

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1929

THÈSE

N°

510

POUR

LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(MENTION MÉDECINE)

PAR

Luis Enrique SALDIVAR-ROMAINVILLE

Né le 24 février 1901, à Cuzco (Pérou)

L'EXPLORATION RADIOLOGIQUE
DANS LE
DIAGNOSTIC DES TUMEURS
PELVIENNES

Président : M. BEZANÇON, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

—
1929

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1929

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(MENTION MÉDECINE)

PAR

Luis Enrique SALDIVAR-ROMAINVILLE

Né le 24 février 1901, à Cuzco (Pérou)

L'EXPLORATION RADIOLOGIQUE

DANS LE

DIAGNOSTIC DES TUMEURS

PELVIENNES

Président : M. BEZANÇON, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1929

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale . .	CUNÉO.
Physiologie.	ROGER.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale.	DESGREZ
Bactériologie.	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.	BAUDOUIN.
Pathologie médicale.	CLERC.
Pathologie chirurgicale	LECÈNE.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie.	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale.	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	MÉNÉTRIÉR.
Pathologie expérimentale et comparée	RATHIERY.
Clinique médicale	CARNOT.
	BEZANÇON.
	ACHARD.
Hygiène et clinique de la première enfance.	M. LABBÉ.
	LEREBoullet.
	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies des enfants	
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux.	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses.	TEISSIER.
Clinique de la tuberculose.	Léon BERNARD.
Clinique chirurgicale.	DELbet.
	HARTMANN.
	LEJARS.
Clinique ophtalmologique.	GOSSET.
	TERRIEN.
	LEGUEU.
Clinique urologique	
Clinique d'accouchements.	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique.	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale.	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laringologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique.	SERGENT.
Professeurs sans chaire.	BRANCA.
	MAUCLAIRE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE. Neurologie et Psychiatrie.
 AUBERTIN . . Pathologie médicale.
 BÉNARD (H.) . Pathologie médicale.
 BINET Physiologie.
 BLANCHETIÈRE. Chimie biologique.
 BROcq. . . . Pathologie chirurgicale
 BRULÉ Pathologie médicale.
 CADENAT. . . Pathologie chirurgicale
 CATHALA. . . Pathologie médicale.
 CHABROL . . Pathologie médicale.
 CHEVALLIER. Pathologie médicale.
 De GAUDART d'ALLAINES. Pathologie chirurgicale.
 DOGNON. . . Physique.
 DONZELOT. . Pathologie médicale.
 ÉCALLE . . . Obstétrique.
 FEY. Urologie.
 GARNIER. . . Pathologie expérimentale
 GASTINEL . . Bactériologie.
 GATELLIER. . Pathologie chirurgicale
 GIROUD . . . Histologie.
 HARVIER. . . Pathologie médicale.
 HOVELACQUE Anatomie.
 HUTINEL. . . Pathologie médicale.
 JOANNON . . Hygiène.
 JOYEUX . . . Parasitologie.

MM.

LABBE (Henri) Chimie biologique.
 LAROCHE (G.) Pathologie médicale.
 LEMAITRE . . Oto-rhino-laryngologie.
 LEROUX . . . Anatomie pathologique
 LEVEUF . . . Pathologie chirurgicale
 LIAN Pathologie médicale.
 MERCIER (F.). Pharmacologie.
 MONDOR. . . Pathologie chirurgicale
 MOREAU . . . Pathologie médicale.
 MOULONGUET. Pathologie chirurgicale.
 MOURE. . . . Pathologie chirurgicale.
 MULON. . . . Histologie.
 OBERLING. . Anatomie pathologique
 OLIVIER . . . Anatomie.
 PIÉDELIÈVRE Médecine légale.
 PORTES . . . Obstétrique.
 QUÉNU . . . Pathologie chirurgicale
 RICHET. . . . Physiologie.
 SÉZARY. . . . Dermatologie et Syphiligraphie.
 VALLERY-RADOT
 (Pasteur) . . Pathologie médicale.
 VAUDESCAL. Obstétrique.
 VELTER . . . Ophtalmologie.
 VERNE. . . . Histologie.
 VIGNES . . . Obstétrique.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

BUSQUET Pharmacologie.
 GUÉNIOT Obstétrique.
 LEQUEUX Obstétrique.

MM.

NEVEU-LEMAIRE Parasitologie.
 RETTERER . . . Histologie.
 ZIMMERN . . . Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.

ALGLAVE. . . Clinique chirurgicale.
AUVRAY. . . Clinique chirurgicale.
CHEVASSU . . Clinique chirurgicale.
LAIGNEL-LAVASTINE.. Clinique médicale.
LE LORIER . . Clinique obstétricale.

MM.

LÉRI Clinique médicale.
MOCQUOT . . Clinique chirurgicale.
PROUST. . . . Clinique chirurgicale.
SCHWARTZ. . . Clinique chirurgicale.

V. — CHARGÉS DE COURS

FREY.	Stomatologie.
CHAILLEY-BERT	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
WEILL-HALLÉ,	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1789, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA GRAND'MÈRE PATERNELLE

Señora Florencia ARAUJO V. DE SALDIVAR

A LA MÉMOIRE DE MES TANTES

MARIA ET ELOISA

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

*Faible témoignage de ma très
vive affection et de ma plus pro-
fonde gratitude pour tout ce
qu'ils ont fait pour moi.*

A MA SŒUR

A MA GRAND'MÈRE MATERNELLE
Señora Carmen V. v. DE ROMAINVILLE

A TOUS LES MIENS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BEZANÇON

Professeur de Clinique médicale à la Faculté de Médecine de Paris
Médecin de l'Hôpital Saint-Antoine
Membre de l'Académie de Médecine
Commandeur de la Légion d'honneur

*Témoignage de notre très
grande reconnaissance pour l'hon-
neur qu'il nous a fait en acceptant
la présidence de cette thèse.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR CLAUDE BÉCLÈRE

*Qui nous a guidé et conseillé
dans l'élaboration de ce travail.
Témoignage de notre plus sincère
reconnaissance.*

A M. LE DOCTEUR JUAN GARCÍA-CALDERÓN

*En remerciement de l'aide qu'il
nous a apportée dans ce modeste
travail.*

A MONSIEUR GEORGES MASSON

*En reconnaissance de sa bienveil-
lance pour les facilités qu'il a bien
voulu nous prêter pour mener à
bien notre travail.*

A MES MAÎTRES DANS LES HOPITAUX DE PARIS

M. le Professeur FERDINAND BEZANÇON

M. le Professeur GILBERT (*In memoriam*).

M. le Professeur COUVELAIRE.

M. le Professeur J.-L. FAURE.

M. le Professeur LEJARS.

M. le Professeur LEREBoullet.

M. le Docteur MILLIAN.

M. le Professeur G. GUILLAIN.

M. le Professeur LEGUEU.

M. le Professeur TERRIEN.

M. le Professeur SEBILEAU.

M. le Professeur agrégé CADENAT.

M. le Professeur A. CLERC.

M. le Docteur HARET.

M. le Docteur AUBOURG.

M. le Docteur SOLOMON.

M. le Docteur LEDOUX-LEBARD.

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DE BORDEAUX

M. le Professeur DENIGÈS.

M. le Professeur VILLEMIN.

M. le Professeur agrégé PAPIN.

M. le Professeur agrégé JEANNENEY.

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ DES SCIENCES
DE CUZCO

(Pérou).

D^r ANTONIO LORENA (padre)

D^r FORTUNATO L. HERRERA

A M. LE DOCTEUR BRAUN

Médecin du centre de triage de l'hôpital Saint-Antoine
Chevalier de la Légion d'honneur

A M^e LA DOCTORESSE RAGUT

Médecin du centre de triage anti-tuberculeux
de l'hôpital de Saint-Antoine

A M. L. FAYE

Témoignage de ma plus profonde affection et de mon irrésistible amitié.

A MES CHERS AMIS

D^r JOSÉ G. MARTIN, et D^r HUBERT COUREAU

En souvenir de nos années d'études et des jours très agréables que nous avons passés ensemble.

A MES AMIS

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION.....	17

PREMIÈRE PARTIE

Historique de l'exploration radiologique en Gynécologie

CHAPITRE PREMIER. — Le pneumo-péritoine.....	21
CHAPITRE II. — Les injections opaques.....	24

DEUXIÈME PARTIE

La méthode du pneumo-péritoine.

CHAPITRE PREMIER. — La technique	31
CHAPITRE II. — Les résultats.....	34

TROISIÈME PARTIE

La méthode des injections opaques.

A) <i>Le Matériel</i>	38
CHAPITRE PREMIER. — Les liquides opaques (Le lipiodol).....	38
CHAPITRE II. — L'instrumentation pour l'injection opaque (Instrumentation de Claude Béchère).....	40
a) L'hystéromanomètre.....	41
b) Les sondes molles.....	42
c) Les sondes rigides.....	43
CHAPITRE III. — L'instrumentation radiologique.....	44
B) <i>La technique</i>	46
CHAPITRE PREMIER. — Les contre-indications.....	48
CHAPITRE II. — Local et préparation du sujet.....	49

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE III. — La technique de l'injection opaque..	50
a) L'occlusion du col.....	50
b) La pression (mesure de la pression).....	51
CHAPITRE IV. — Technique radiologique générale de l'hystéro-salpingographie.....	54
a) Radioscopie.....	54
b) Radiographie.....	55
CHAPITRE V. — La technique spéciale aux tumeurs pelviennes	58
C) <i>Les suites de l'examen</i>	63

QUATRIÈME PARTIE

Données générales de l'hystéro-salpingographie.

CHAPITRE PREMIER. — L'image utérine normale.....	66
CHAPITRE II. — Modifications du siège de l'ombre utérine..	69
CHAPITRE III. — Modifications de la morphologie (forme, vo- lume, contours) de l'ombre utérine.....	71
CHAPITRE IV. — Images tubaires normales.....	72
CHAPITRE V. — Les modifications des ombres tubaires....	73
CHAPITRE VI. — Physiologie utéro-tubaire normale et patho- logique.....	74

CINQUIÈME PARTIE

Diagnostic radiologique des tumeurs pelviennes.

A) <i>La grossesse</i>	79
CHAPITRE PREMIER. — Radiodiagnostic de la grossesse, dans les premiers mois, par l'injection intra-utérine de lipiodol	81
CHAPITRE II. — Radiodiagnostic de la grossesse par les ombres du squelette fœtal.....	88
B) <i>Les fibromes</i>	90
CHAPITRE PREMIER. — Images caractéristiques.....	91
a) Cavité déformée et souvent agrandie.....	91
1° Noyaux uniques.....	91
2° Noyaux multiples.....	92

TABLE DES MATIÈRES

<i>b</i>) Cavités très agrandies.....	94
<i>c</i>) Les fibromes calcifiés.....	94
CHAPITRE II. — Images moins caractéristiques. Cavités déformées et diminuées.....	100
CHAPITRE III. — Les fibromes sans images radiologiques caractéristiques.....	101
CHAPITRE IV. — Diagnostic des complications.....	102
C) <i>Les tumeurs de l'ovaire</i>	104
CHAPITRE PREMIER. — Les kystes.....	104
1° Kystes dermoïdes.....	105
2° Kystes intra-ligamentaires.....	109
3° Kystes muqueux libres.....	111
CHAPITRE II. — Les tumeurs solides de l'ovaire.....	113
D) <i>Les tumeurs annexielles</i>	114
CHAPITRE PREMIER. — Les salpingites kystiques.....	114
1° Salpingite kystique ouverte.....	115
2° Salpingite kystique fermée.....	118
CHAPITRE II. — Les grossesses extra-utérines.....	120
1° Diagnostic précoce de la grossesse extra-utérine par les injections intra-utérines de liquide opaque.....	120
2° Diagnostic de la grossesse extra-utérine par les ombres du squelette fœtal.....	122

SIXIÈME PARTIE

Vue d'ensemble sur l'examen radiologique des tumeurs pelviennes.

CHAPITRE PREMIER. — Indications diagnostiques dues à la radiologie.....	125
1° Images décelables à l'examen radiologique ordinaire.....	126
2° Images par opacification de la cavité utérine.....	126
CHAPITRE II. — Déductions thérapeutiques.....	129
1° Images non caractéristiques.....	129
2° Images caractéristiques.....	130
<i>a</i>) Indiquant un traitement par les rayons X.....	130
<i>b</i>) Indiquant un traitement chirurgical.....	130
3° Indications pour la chirurgie conservatrice.....	131
CONCLUSIONS.....	133

BIBLIOGRAPHIE.....	137
I. Pneumopéritoine (1 à 41).	
II. Hystéro-salpingographie (42 à 213).	
III. Accidents survenus à la suite d'injections intra-utérines de liquide opaque (214 à 224).	
IV. Diverses instrumentations pour l'injection de substances opaques (225 à 236).	
V. Radiodiagnostic obstétrical (237 à 249).	
VI. Radiographies de fibromes calcifiés (250 à 262).	
VII. Radiographies de kystes dermoïdes (263 à 276).	
VIII. Radiographies de grossesse extra-utérine (277 à 287).	
IX. Divers (287 à 312).	

L'EXPLORATION RADIOLOGIQUE
DANS LE
DIAGNOSTIC DES TUMEURS
PELVIENNES

INTRODUCTION

La nécessité d'un diagnostic exact des tumeurs pelviennes est en raison directe des moyens thérapeutiques à notre disposition.

Avant Pasteur, c'est-à-dire avant la découverte de l'asepsie et de l'antisepsie, il n'y avait pas de thérapeutique des tumeurs pelviennes. La crainte du péritoine arrêtait toute thérapeutique chirurgicale ; et le diagnostic exact, simple constatation, n'avait aucun intérêt pratique.

Plus tard, la chirurgie abdominale étant devenue possible, les seules difficultés se réduisaient à éliminer une grossesse possible à marche insolite et d'établir l'opérabilité ou la non opérabilité d'une tumeur ; qu'il s'agisse de kyste, de fibrome ou de salpingite kystique, dans tous ces cas, il y avait indication opératoire. Cela était si vrai qu'on désignait toutes ces tumeurs opérables par le nom général « d'enlèvement ».

Il n'en est plus de même aujourd'hui. De nouvelles méthodes thérapeutiques sont nées : la curiethérapie et la roentgenthérapie.

Il ne suffit plus de savoir si une tumeur est opérable ou non il est indispensable d'en connaître la nature. En effet, la

radiothérapie, qui constitue un puissant moyen de traitement des fibromes (les fibromes sous-séreux pédiculés exceptés), n'a pas d'action favorable sur les autres tumeurs pelviennes. Si, dans ces derniers cas, la radiothérapie est appliquée à la suite d'une erreur de diagnostic, elle est non seulement inutile mais entraîne une perte de temps plus ou moins longue, ce qui peut être nuisible dans certains cas de kystes à évolution maligne. La précision du diagnostic est donc particulièrement indispensable, lorsqu'il s'agit d'instituer un traitement par les rayons X, traitement qui a l'avantage d'éviter les douleurs d'une intervention chirurgicale.

La clinique par ses moyens habituels d'exploration : examen manuel et hystérométrie, permet en général d'établir un diagnostic exact, mais elle n'est pas infallible et les erreurs sont loin d'être rares. Le radiodiagnostic permet à l'heure actuelle de suppléer aux imperfections de l'examen clinique, en ajoutant de nouveaux signes, grâce auxquels on peut trancher des diagnostics difficiles.

L'exploration radiologique des organes génitaux féminins, auparavant réduite au contrôle de la gravidité à partir du 4^e mois et à la découverte, au hasard des examens, de quelques images de fibromes calcifiés et de kystes dermoïdes, est devenue possible grâce à l'emploi des moyens de contrastes artificiels : pneumo-péritoine et injection intra-utérine de liquides opaques.

Le pneumo-péritoine qui montre le contour externe des organes a été le premier employé, mais est à l'heure actuelle abandonné, tout au moins en France, à cause de ses dangers et des difficultés d'interprétation. Cette méthode a été remplacée par l'hystéro-salpingographie qui montre les moulages internes des cavités utérines et tubaires, et cela grâce au lipiodol, dont les propriétés radio-opaques furent découvertes par Sicard. Depuis, le radiodiagnostic gynécologique est devenu possible et usuel ; il constitue aujourd'hui

une méthode pratique de grande importance, et de parfaite innocuité si on a le soin de procéder suivant une technique rigoureusement établie.

On sait quelle importance a dans le diagnostic des tumeurs pelviennes la connaissance exacte du siège de la cavité utérine et de la forme de cette cavité. Ce sont ces deux notions qu'en clinique on essaie d'apprécier par le toucher et le palper d'une part et d'autre part par l'hystérométrie. Or, l'image radiologique qui nous donne l'ombre de la cavité utérine, pleine de substance opaque, nous fait connaître avec beaucoup de précision ces deux éléments.

L'examen de la radiographie de face et de la radiographie de profil nous révèle la situation exacte de la cavité utérine dans l'ensemble de la tumeur palpable. D'autre part, l'étendue et le contour de l'ombre intra-utérine, nous indiquent très fidèlement les dimensions et la forme de la cavité utérine.

L'hystérographie constitue donc une véritable hystérométrie spatiale. Et on voit quel intérêt considérable a pour nous, dans le diagnostic des tumeurs pelviennes, la connaissance exacte du siège et de la forme de la cavité utérine, révélés par l'examen radiologique par injection intra-utérine de lipiodol.

Il ne faudrait pourtant pas croire que le radiodiagnostic puisse remplacer la clinique ; celle-ci constitue toujours la base indispensable de tout diagnostic, et les images radiologiques n'ont de valeur qu'en venant s'ajouter aux signes cliniques préalablement établis ; d'où la nécessité d'une constante et étroite collaboration entre cliniciens et radiologistes.

En outre, l'hystéro-salpingographie donne de grandes précisions quant à l'indication d'une myomectomie, en signalant le volume, le nombre et le siège des noyaux fibreux.

Nous allons commencer notre étude par une partie histo-

rique des méthodes de contraste artificiel employées en gynécologie : pneumo péritoine et injections opaques.

Dans une deuxième partie, nous passerons à l'étude du pneumo-péritoine, étudiant successivement sa technique et les résultats qu'il donne.

La troisième partie sur la méthode des injections opaques, sera elle-même subdivisée ; nous examinerons d'abord le matériel nécessaire, puis la technique proprement dite, et enfin les suites de l'examen.

Dans une quatrième partie, nous passerons aux données générales de l'hystéro-salpingographie dans les cas normaux et pathologiques, indispensables à bien connaître pour une bonne interprétation des images radiologiques.

Dans la cinquième partie, qui constitue le corps même de notre étude, nous traiterons le diagnostic radiologique des tumeurs pelviennes.

Enfin dans une sixième partie, nous nous efforcerons d'établir une vue d'ensemble des indications diagnostiques et thérapeutiques dues à la radiologie.

Avant de commencer notre étude, nous tenons à remercier, M. le Dr Claude Béclère, qui non seulement nous a guidé et conseillé dans l'élaboration de cette thèse, mais encore nous a communiqué obligeamment ses observations personnelles et ses clichés. Qu'il trouve ici l'expression de notre grande reconnaissance.

Nous adressons également nos remerciements à M. le Docteur Juan García-Calderón, pour l'aide aimable qu'il nous a prêtée.

PREMIÈRE PARTIE

HISTORIQUE DE L'EXPLO- RATION RADIOLOGIQUE EN GYNÉCOLOGIE

L'examen radiologique des organes génitaux féminins dans un but de diagnostic est rendu possible par l'emploi des moyens de contraste artificiel, ces organes n'étant pas ordinairement décelables par l'examen radiologique simple. Ce sont le pneumo-péritoine d'abord employé, et, plus tard, l'injection de substances opaques, dans les cavités utéro-tubaires. Nous allons faire cette étude séparément.

CHAPITRE PREMIER

Pneumopéritoine

Les gaz sont d'excellentes substances pour produire des contrastes, de par leur grande perméabilité aux rayons X. D'abord employés dans l'insufflation des cavités des organes creux : estomac, colons, vessie, etc., ils ont été utilisés plus tard pour l'insufflation de la cavité péritonéale (pneumo-péritoine), ce qui a permis d'étudier radiologiquement le contour des organes du contenu abdominal.

En 1912, Lorey (32), qui se livrait à l'étude du laparoscope de Jacobéus, eut l'idée d'observer aux rayons X, des malades auxquels on avait fait des ponctions pour ascite, suivies d'insufflation d'oxygène. Il put voir ainsi les contours du foie et de la rate, mais ne songea pas à observer de la même façon l'abdomen de sujets bien portants.

En 1914, Rautenberg (35), pratiqua largement la substitution d'oxygène au liquide ascitique et examina ses malades à la radioscopie.

En 1914 également, Meyer-Betz (33), osa insuffler un gaz dans la cavité péritonéale de sujets n'ayant pas d'ascite, dans un but préparatoire à l'examen radiologique. Mais il procéda prudemment à l'aide d'une incision chirurgicale de la paroi abdominale, jusqu'au fascia transversalis, n'introduisant un trocard à pointe mousse, qu'après cette petite opération.

En 1918, Goetze (17), améliora la technique et appliqua à l'exploration des organes génitaux féminins la méthode du pneumopéritoine, jusque-là limitée à l'exploration des organes de l'étage supérieur de l'abdomen : foie, rate et reins.

Immédiatement après, toujours en 1918, Alessandrini (1), en Italie, insista sur la nécessité de mesurer la quantité, la vitesse et la pression du gaz introduit dans la cavité péritonéale. C'est Teschendorff en Allemagne, qui étudia le temps d'absorption des divers gaz introduits dans le péritoine ; il constata que 100 cc. de NO^2 sont absorbés en 80 heures, la même quantité d'hydrogène en 25 heures et la même d'oxygène en 24 heures.

Dans la même année encore, en Amérique, Stein et Arens (37), Orndorff et Hymans (37) utilisèrent cette méthode.

En France, le pneumopéritoine a été employé à partir de 1919, par Ribadeau-Dumas et Mallet (34), puis par Baud et Laulerie.

Mallet en 1920 (25), publia dans un article du *Journal de Radiologie*, une technique personnelle et donna les indications et contre-indications.

Colliez (9), dans sa thèse (Paris, 1921), fit une étude complète de cette méthode, et publia, en outre, un article dans *Gynécologie-Obstétrique* (10), sur le Pneumopéritoine en Gynécologie.

A ce moment, la méthode connut une vogue très grande en France, pour ensuite tomber dans l'oubli. Proust, Darbois et Mallet (29) l'employèrent et Maingot inspira la thèse de Lacayo (27) (Paris 1923).

Il en fut de même à l'étranger : elle fut employée par Yung, en Suisse, et en Argentine par Carelli (6), Canavedi, Gutierrez (20) et Heuser (124). En Russie, Uspensky (40) en fit l'application, ainsi que Fernandez d'Oliveira au Brésil (3) et Pinós en Espagne (31).

En 1924, Wintz et Dyroff (16) publièrent un livre comprenant la technique et de nombreuses radiographies (le *Pneumo-péritoine en Gynécologie*).

Dès 1920, pour éviter les dangers et inconvénients de la ponction à travers la paroi abdominale, Rubin, en Amérique, eut l'idée, pour pratiquer le pneumopéritoine chez la femme, d'utiliser les voies naturelles, c'est-à-dire la lumière des cavités utéro-tubaires. Il réussit dans un certain nombre de cas et découvrit ainsi un ingénieux moyen de vérifier la perméabilité tubaire, moyen applicable à l'étude de la stérilité.

Cette méthode de l'*Insufflation tubaire* fut adoptée en France par Douay, qui fit construire un appareil personnel. Étudiée ensuite dans les thèses de Lehmann et Wibaux (311), elle fut reprise un peu plus tard, en 1927, par Le Lorier et Bloch-Vormser qui l'appliquèrent à l'aide de leur appareil.

De nos jours, le pneumopéritoine est quelque peu tombé dans l'oubli pour faire place à l'hystéro-salpingographie, dont nous allons maintenant étudier l'historique.

CHAPITRE II

Les injections opaques

La possibilité d'exploration radiologique de l'arbre urinaire, en opacifiant ces cavités à l'aide de solutions de sels métalliques ou de suspensions colloïdales de métaux, fut démontrée en 1907 par Voelaker et Lictenberg. A la suite de ces travaux, les Gynécologues et les Radiologues de tous les pays ont tenté d'explorer, de la même façon, et avec les mêmes substances, les cavités utérines et tubaires, bien que d'abord très prudemment en raison des dangers que présentent toutes ces explorations intra-cavitaires. Et la publication de ces premières études date seulement de 1914.

Le Lorier (1914) rappelle dans une séance de la Société d'Obstétrique et de Gynécologie de Paris, qu'il a pratiqué en 1912 une injection intra-utérine d'électrargol dans un cas de stérilité. Cette observation devait être communiquée au Congrès d'Obstétrique et de Gynécologie à Lille en 1913, mais fut abandonnée et ces premiers travaux n'eurent pas de suite.

Carlos Heuser, de son côté, affirme dans un article de *Revista Médica Latino-Americana* de juillet 1926, avoir pratiqué en 1912 sa première injection intra-utérine de liquide opaque — en l'occasion du collargol — mais que celle-ci ayant déclenché des phénomènes de péritonite, il avait renoncé à ses essais.

En 1914, W. H. Cary (de Browklyn) publie les résultats qu'il a obtenus, dans une tentative d'injection intra-utérine de collargol, faite en vue de déterminer la perméabilité

tubaire ; mais ce travail ne contient aucune radiographie.

En France, à la même époque et sans connaître ces travaux, Dartigues et Dimier (86) font des recherches dans le même sens et emploient également du collargol à 10 %. Ils envoient en 1914 un article au *Paris Chirurgical* mais qui, retardé par la guerre, ne paraît qu'en 1916.

Dimier continue ses recherches dans le service du professeur Pozzi à l'hôpital Broca ; mais à la suite d'accidents mortels, il est contraint d'abandonner ses essais.

En 1915, Rubin (182), publie un article documenté de radiographies obtenues à l'aide du collargol. Ayant eu des accidents, il utilise successivement l'argyrol, le bromure de sodium et le citrate de thorium, puis, à son tour, abandonne ces études.

En 1923, Reverdy (184), dans sa thèse, rapporte une observation de péritonite généralisée avec mort, consécutive à une injection intra-utérine de collargol, faite dans un but radiographique.

On voit donc que le *collargol* et l'*argyrol*, éléments des premiers essais n'étaient pas exempts de dangers ; trop irritants pour le péritoine, ils furent abandonnés.

En janvier 1923, William T. Kennedy (140) emploie comme substance opaque, une solution à 20 % de bromure de sodium, et présente un travail à la Société d'Obstétrique de New-York, avec 18 observations sur *la Radiographie des trompes de Fallope*. Dans ses injections, il procède très prudemment, après s'être assuré, par l'insufflation, de l'imperméabilité des trompes, de façon à éviter le passage du bromure de sodium dans le péritoine ; il arrive ainsi, sans le moindre inconvénient, à établir le siège exact des obstructions de la trompe. Malheureusement, le bromure de sodium n'est pas d'une grande opacité aux radiations de Roentgen.

En France, Mocquot et Tussau essayent des pâtes bismuthées, mais se voient obligés d'abandonner leurs tenta-

tives. En effet, les solutions de sels de bismuth sont peu fluides et difficilement absorbables.

Sur ces entrefaites, en 1921, Sicard remarque qu'un certain nombre de clichés radiographiques faits pour diverses raisons chez des sujets qui avaient reçu, dans un but thérapeutique, des injections intra-musculaires d'huile iodée, présentaient des taches opaques au niveau de l'injection. Il se met à étudier les relations de cause à effet de ce phénomène, et découvre les propriétés radio-opaques de l'huile iodée. En continuant ses investigations, il en cherche l'application pratique au radiodiagnostic et peut constater sa parfaite innocuité et sa grande tolérance vis-à-vis des divers tissus ou cavités du corps.

Dès 1922, Sicard, avec Forestier, publie les résultats de ses premières applications : les injections intra-rachidiennes et les injections intra-trachéo-bronchiques. En 1928 (306), ils publient un très intéressant volume sur toutes les applications du lipiodol.

Les travaux de Sicard sont suivis avec intérêt et dès la première heure, en Argentine. Remarquant que cette substance est parfaitement tolérée par les tissus délicats, comme ceux des cavités arachnoïdienne et épidurale, Carlos Heuser (119), le premier, a l'idée en 1924 de l'appliquer à l'exploration utéro-tubaire. Sa première observation relate qu'il a pu établir le diagnostic de grossesse dans les premiers mois de la gestation; l'image ovulaire se traduisant par une image lacunaire dans l'ombre opacifiée de la cavité utérine (*La Semana Médica*, Buenos Ayres, 27 novembre 1924). Plus encore, afin d'obtenir en même temps les images cavitaires utéro-tubaires et le contour extérieur des organes génitaux féminins, il associe la nouvelle méthode à celle du pneumopéritoine (*La Semana Médica*, Buenos Ayres, 25 décembre 1924).

Dès lors et grâce au lipiodol, l'exploration radiologique est possible en gynécologie sans aucun des dangers ni

inconvenients dus aux premières substances employées.

En Argentine, différents auteurs font des études dans le même sens, en suivant la porte ouverte par Heuser, notamment Mariano Castex (79). Il vient en France et montre à M. Sicard, des radiographies utéro-annexielles par injection de lipiodol, que celui-ci présente à la Société Médicale des Hôpitaux au cours de la séance du 20 février 1925.

Carlos Heuser, vient lui-même en France, et, en juin 1925, expose à l'Hôpital Broca dans le service M. J.-L. Faure, sa technique et son instrumentation personnelles.

Après lui, Carrelli, avec Gandolfo et Ocampo (75), utilise ce moyen d'exploration, et perfectionnent la technique par la recherche de l'obturation de l'orifice externe du col, afin d'éviter le reflux du lipiodol dans le vagin.

En France, Saint-Portret (168) en juin 1924, avait déjà préconisé l'emploi de l'huile iodée dans le radiodiagnostic gynécologique et essayé de prendre des radiographies en position assise.

Vers juillet 1925, Mocquot (152), qui fut un des premiers à employer la méthode en France, fait une communication à la Société de Chirurgie de Paris sur *L'examen radiologique de la cavité utérine*, accompagnée de belles radiographies.

La même année, Ferré, de Lyon (97), publie un intéressant travail sur les radiographies de fibromes.

En 1926, Mlle Oumansky (165) présente une thèse sur *L'examen radiologique de l'utérus et des trompes*, thèse inspirée par M. Mocquot.

M. Claude Béclère (56), dès mai 1925, dans le service de M. Grégoire, commence ses études expérimentales anatomo-radiologiques, sur la valeur de la méthode du lipiodol, par l'injection de pièces opératoires; en collaboration avec MM. Grégoire et Darbois (100), il fait une double communication à la Société de Chirurgie et à la Société de Radiologie. Ils précisent les indications, les contre-indications et la technique de cette méthode d'exploration.

Claude Béclère (225), en 1926, présente une instrumentation pourvue d'un manomètre. Il insiste sur la nécessité de mesurer la pression sous laquelle l'injection est faite, et de ne pas dépasser celle de 30 cmc. de mercure. Dans de nombreuses publications, il défend cette méthode de diagnostic en France, maintenant devenue indispensable en gynécologie.

En 1928, il publie son ouvrage sur *L'exploration radiologique en Gynécologie* (58), et continue ses études dans les services de MM. Proust, Gosset, Lecène et J.-L. Faure.

Cotte (80), de Lyon, fut aussi parmi les premiers en France à étudier cette méthode ; on lui doit de nombreuses études. Il a démontré par l'étude histologique de pièces opératoires, la possibilité de ruptures interstitielles des trompes, dans lesquelles il avait injecté du lipiodol sans mesurer la pression. Il est l'auteur de plusieurs rapports aux divers Congrès scientifiques, et dernièrement au Congrès pour l'Avancement des Sciences (Le Havre, juillet 1929). Il s'est orienté surtout vers l'étude de la stérilité, ainsi d'ailleurs que Mme Francillon-Lobré (96) et MM. J. Dalsace et Douay à Paris (92).

Nous notons en outre en France, les travaux de : Petit-Dutaillis (173), Maucclair (146), Masmonteil (147), Le Goff (142) à Paris ; Rouvé (180) à Strasbourg, Hamant (113) à Nancy, Mériel et Bertrand (159) à Toulouse, Imbert (127) à Marseille, Bégouin (55), Guyot (112) et Mathey-Cornat à Bordeaux.

A l'étranger, nous relevons parmi tant d'autres noms :

En Allemagne, Dyroff (89), Nahmamarcher (160), Schulze et Günter (189), Henkel (116), Samuel (185), Adler (42) Zimmerman (213), Haselhorts (114).

En Angleterre, Forsdike (98) et Gibbons (109).

En Autriche, Schneider et Eisler (194), Joachinovits (135), Jaroschka (132).

En Amérique, Rubin et Benedick (233), Mac Cready et

Ryan (148), Newel (163), Randall, Jarcho (130), Stein et Arens (191), Mathieu, Lee Stone (145), Rucker et Whitehead (181), Miller, Harol et Martinez (151).

En Argentine, Heuser (124), Carelli (75), Castex (79), Irribarne (128).

En Belgique, Van-Der-Els et Gautot (205), Backers (53), Max Chevel, Dauwe (87).

Au Canada, Gérin-Lajoie (111).

En Espagne, Carreras, Fiqueras et Faixants (77), Pujol, Vanrellet Carulla (174), Vinós et Midón-Andía (210), Adamé-Romero (44), Recasens, Lafuente (147), etc...

En Hongrie, Aladar et Molmar (43).

En Italie, Castronovo (76), Giavotto (107), d'Istria (129), Tieri (131), Ponzio, Vergesi (207), Giafami, Grisogono et Gortan (110), Dell'Era et Rossi (88), Odescachi (166), etc...

Au Luxembourg, Jones (136).

En Norvège, Bakke (48).

En Pologne, Elektorowiet (94), Zawodzinski et Spiro (206), Slivinski, Zawadowski et Soltysix (192), Lenartowski et Seidler (143).

En Russie, Arnstam et Reimberg (45), Odicharia et Zakizewski (167) et Serdukoff (197).

En Yougoslavie, Popovic (170), Vidakovitch et Smokvina (208)

En Suisse, Yung et Shirmer (138).

En Tchécoslovaquie, Saidl (186), etc...

SECONDE PARTIE

MÉTHODE DU PNEUMO-PÉRITOINE (Technique et résultats).

CHAPITRE PREMIER

La technique du pneumo-péritoine.

L'introduction de gaz dans la cavité péritonéale pour obtenir des contrastes, crée des troubles de la statique des organes abdominaux ; ceux-ci, obéissant aux lois de la pesanteur, se déplacent vers les parties déclives, suspendus seulement par leurs ligaments ou leurs mésos, comme les diverses parties du segment intestinal. En faisant varier l'inclinaison du corps, les organes, et particulièrement les intestins, tombent vers les parties basses, tandis que le gaz remonte vers les parties hautes. En position de Trendelenburg, le bassin situé plus haut est dégagé et permet d'apercevoir par les rayons X les organes du petit bassin.

Donc une première nécessité est constituée par une position appropriée Coliez a fait une étude complète de toutes les positions à prendre dans l'exploration radiologique par pneumo-péritoine en gynécologie (10).

Une deuxième question importante est celle de la réabsorption du gaz introduit dans la cavité péritonéale. Les uns, comme Alvarez, utilisent des gaz à réabsorption facile, comme le CO², dont 100 cc. se réabsorbent en une heure ; les autres, comme Mallet et Baud, emploient un mélange de CO² et de O ; quelques-uns enfin, cherchent à évacuer les gaz après examen radiologique ; pour cela, ils emploient, soit la ponction double (Coliez), soit la ponction unique avec conservation de l'aiguille dans les plans abdominaux, pendant tout l'examen (Heuser).

En troisième lieu, il faut tenir compte de la quantité du gaz introduit, d'après les divers auteurs : 100 à 150 cc. seraient suffisants.

Comme instrumentation, Mallet et Coliez (9) emploient un trocard à double mandrin et un appareil de Kuss modifié, avec deux litres de capacité.

Alessandrini (1) emploie un appareil de Forlanini, spécialement adapté.

Passons maintenant à la technique proprement dite, qui comprend :

1° **La préparation du sujet.** — Il faut le purger, lui vider la vessie et lui débarrasser les intestins au moyen d'un lavement ;

2° **La pratique de l'insufflation.** — Pour pratiquer la ponction, on désinfecte d'abord la peau à la teinture d'iode, puis on pratique la ponction sur la ligne blanche, dans sa portion sous-ombilicale ; on peut aussi la faire dans la région sus-ombilicale.

La ponction est contre-indiquée dans tous les états infectieux.

Wintz et Dyroff (16) qui ont étudié spécialement l'application du pneumo-péritoine à la Gynécologie, donnent les indications suivantes :

1° Situation à pic du bassin par décubitus ventral de la malade, sur une table d'opération inclinée à 45° ;

- 2° Grande distance focale (égale à 1 m.);
- 3° Insufflation réduite de 500 à 700 cc.
- 4° Orientation spéciale de l'axe du faisceau ;
- 5° Usage d'un trocard à pointe mousse.

DANGERS DE LA MÉTHODE

Les principaux dangers du pneumo-péritoine sont :

- 1° Les hématomes ;
- 2° Les perforations des organes abdominaux, en particulier des intestins et l'infection consécutive ;
- 3° L'embolie gazeuse ;
- 4° L'emphysème sous-cutané.

Ces dangers graves, quoique évitables par une bonne technique, expliquent pourquoi cette méthode est à l'heure actuelle abandonnée en France.

CHAPITRE II

Les résultats du pneumo-péritoine.

Grâce au pneumo-péritoine, on voit le contour externe des organes et dans le cas particulier qui nous occupe, ceux des organes du petit bassin (fig. 1).

Dans l'ombre claire que limite l'ombre plus foncée de l'anneau osseux du détroit supérieur, on voit se projeter au milieu une ombre allongée dans le sens transversal, *c'est l'utérus*. Cette ombre est séparée en avant et en arrière de celles de la vessie et du rectum, par des zones plus claires. De chaque côte de l'ombre utérine, on aperçoit celles des trompes et des ligaments larges. Egalement sur le côté et symétriquement de chaque côté de l'ombre du sacrum, on distingue l'ombre des ovaires.

Signalons en passant que cette méthode est la seule qui permette l'étude radiologique des ovaires. Malheureusement, l'interprétation des images en est particulièrement difficile et c'est également une des causes de l'abandon du pneumo-péritoine, d'autant plus que maintenant, nous disposons avec l'hystéro-salpingographie, d'une méthode plus maniable d'interprétation plus facile, et n'ayant pas autant d'inconvénients.



Côté droit.

Côté gauche.

Fig. 1.

PNEUMO-PÉRITOINE (In Wintz-Dyloff).

L'ombre sensiblement médiane de l'utérus se détache sur le fond clair de l'atmosphère gazeuse. Des cornes utérines partent les ombres des trompes dirigées vers le rebord osseux du bassin. En dedans d'elles se détachent les ombres des ovaires. L'ovaire gauche a un volume et un contour sensiblement normaux. L'ovaire droit est irrégulier, c'est un ovaire scléro-kystique.

TROISIÈME PARTIE

LA MÉTHODE DES INJECTIONS OPAQUES

L'hystéro-salpingographie constitue à l'heure actuelle, tout au moins en France, la seule méthode d'exploration radiologique en gynécologie, le pneumo-péritoine ayant été abandonné presque partout, en raison des dangers qu'il présente. Il mérite donc une étude particulièrement complète.

L'exploration radiologique des organes génitaux féminins après injection intra-utérine de lipiodol est une petite intervention gynécologique qui demande beaucoup de soins. Une technique mal réglée peut conduire à des accidents qui peuvent être graves, et à des erreurs d'interprétation qui fausseront le diagnostic. Il faut donc toujours que cette exploration soit faite avec le maximum de précautions, dans une clinique ou dans un hôpital, avec un matériel approprié, et une technique rigoureuse.

Pour étudier complètement l'hystéro-salpingographie, nous allons passer successivement en revue :

- A) Le matériel ;
 - B) La technique ;
 - C) Les suites de l'examen.
-

A. - LE MATÉRIEL

CHAPITRE PREMIER

Les substances opaques.

Dans cet exposé, nous rappellerons d'abord brièvement toutes les substances qui ont été employées depuis les premiers essais et celles que l'on emploie dans certains pays étrangers, puis nous parlerons en particulier du lipiodol, seul produit à utiliser.

a) Les diverses substances opaques.

Plusieurs substances ont été utilisées pour l'exploration radiologique, comme nous l'avons vu précédemment :

L'électrargol par Le Lorier ;

Le collargol par Cary, Dartigues et Dimier, Heuser et Rubin ;

L'argyrol par Rubin ;

Le bromure de sodium par Kennedy ;

Les pâtes bismuthées par Mocquot.

Toutes ces substances n'ont plus qu'un intérêt historique. C'est l'huile iodée qui a donné les meilleurs résultats, et en particulier, *le lipiodol français* Laffay, dont l'innocuité a été mise à l'épreuve par tant d'auteurs de tous les pays, c'est la substance idéale pour l'exploration radiologique des

organes génitaux féminins, le seul produit utilisé en France et celui qu'on préfère dans beaucoup de pays étrangers.

Dans quelques autres nations, on a fabriqué des huiles iodées similaires, telles que la Radjopol Erba en Italie, l'iodipine Merck en Allemagne et diverses autres huiles iodées en Amérique. Mais aucune ne semble avoir les qualités d'innocuité du produit français.

En Allemagne, on emploie en plus de l'huile iodée, plusieurs autres substances, telles que : l'umbrenal (iodure de litium) ; et le contrastol (huile bromée) proposée par Dyroff, mais ces substances ont à leur actif des accidents rapportés par divers auteurs.

b) Le lipiodol.

Le lipiodol est une huile végétale iodée, c'est de l'huile d'œillette contenant 40 % d'iode en poids. Ce n'est pas une solution d'iode dans l'huile, mais un composé organique, et l'iode ne peut pas y être décelé par ses réactifs habituels ; l'huile d'œillette contient des acides gras, non saturés, qui fixent l'iode dans ses molécules.

Le lipiodol se présente sous la forme d'une huile de couleur jaune ambré, et d'une densité de 1,35 à 1,15 ; il est insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool et l'éther.

Il n'est ni toxique, ni caustique ; il est très bien toléré par les tissus les plus délicats de l'organisme.

Son opacité aux rayons X, est due au poids atomique élevé de l'iode (127).

Le lipiodol peut s'altérer ; il brunit un peu sous l'influence de la lumière, de l'air, de la température avec mise en liberté de l'iode, d'où la nécessité d'employer toujours un produit frais, afin d'éviter les accidents de causticité (irritation), ou de toxicité (iodisme).

Il est absorbé et éliminé avec une vitesse variable, suivant les tissus, en général très lentement.

CHAPITRE II

Instrumentation pour l'injection de liquide opaque.

INSTRUMENTATION DE CLAUDE BÉCLÈRE

Nombreux sont les appareils qui ont été inventés, tant en France qu'à l'étranger, pour pratiquer l'injection opaque. Nous décrirons simplement l'instrumentation de Claude Béchère, qui présente le double avantage de permettre la mesure de la pression à laquelle on pratique l'injection et l'occlusion du col, dans les cas les plus divers et les plus difficiles, grâce à l'emploi de deux variétés de sondes (molles et rigides).

L'instrumentation de Claude Béchère pour l'injection de lipiodol, comprend (fig. 2) :

1° Un appareil injecteur : l'hystéromanomètre ;

2° Deux appareils d'occlusion du col utérin à choisir, d'après l'état du col et des difficultés qu'on trouve :

a) Un premier appareil composé d'une sonde molle à bout olivaire qui obture *l'orifice cervical interne*, et une pince à col qui sert à fixer la sonde ;

b) Un deuxième appareil comprenant :

Une sonde rigide à embout conique qui bouche *l'orifice cervical externe*, avec une pince pour tenir le col.

Nous allons les décrire dans le même ordre :

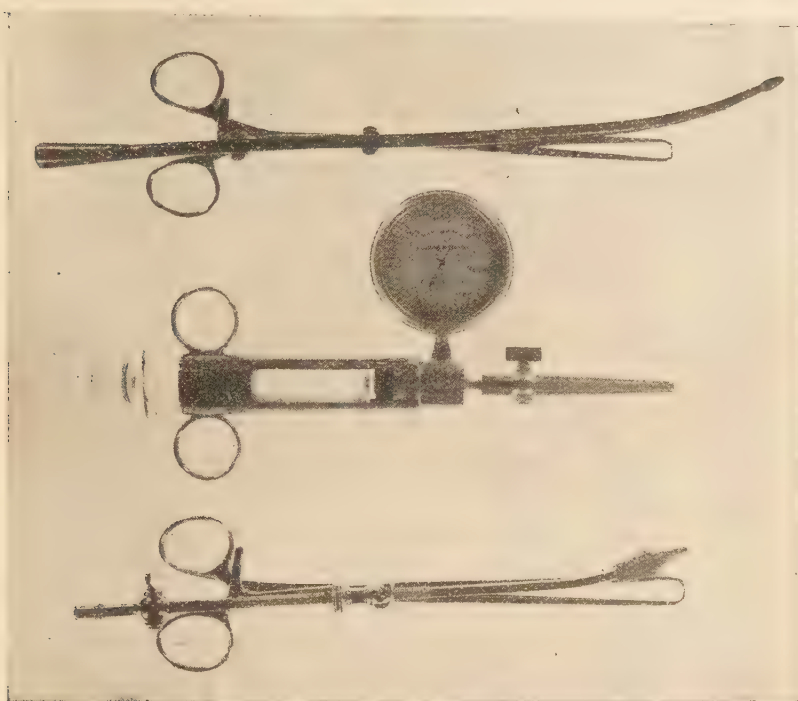


Fig. 2.

INSTRUMENTATION DU D^r CLAUDE BÉCLÈRE POUR INJECTION INTRA-UTÉRINE
DE LIPIODOL.

1^o *En haut* : Sonde molle de gomme à bout olivaire (Delamotte-Plisson) maintenue par la pince fixe-sonde (Collin) réalisant l'obturation au niveau de l'isthme de l'utérus.

2^o *Au milieu* : Hystéromanomètre avec seringue de verre de 20 centimètres cubes et manomètre métallique, gradué de 0 à 35 centimètres de mercure, à repères lumineux (Boulitte).

3^o *En bas* : pince porte-sonde pour cols normaux, à embout conique en caoutchouc malléable (Collin) réalisant l'obturation au niveau de l'orifice externe du col utérin.

1^o L'hystéromanomètre.

Il se compose d'une armature métallique cylindrique qui protège une seringue ordinaire en verre, de 20 cc. de capacité.

Sa partie antérieure contient une chambre où l'huile monte refoulant l'air qui par un pointeau, pénètre dans le manomètre directement monté sur le cylindre métallique. Ce manomètre est gradué de 0 à 35 centimètres de mercure ; deux repaires lumineux sont placés : l'un sur l'aiguille et l'autre sur le chiffre 30, constituant une limite extrême qu'il ne faut jamais dépasser, et permettant le contrôle facile de la pression dans l'obscurité pendant tout l'examen radioscopique.

En arrière, le cylindre métallique porte deux anneaux pour l'index et le médius, comme dans la seringue d'Albaran, qui permettent de prendre un point d'appui pour exercer plus facilement une pression convenable avec le pouce sur le piston.

Un simple bouchon ou tuyau de caoutchouc, assure la liaison de la seringue de verre avec le cylindre métallique. Tout cela est démontable, ce qui permet un nettoyage facile à l'éther (fig. 2).

2° Les appareils occluseurs des orifices cervicaux de l'utérus.

a) **Occluseurs à sonde molle.** — La sonde de gomme est à bout olivaire et à orifice central.

Grâce à un petit raccord métallique, muni d'un robinet, elle s'adapte à l'embout de l'hystéromanomètre ; ce robinet sert, lorsque la quantité de lipiodol injectée est jugée suffisante, à empêcher par sa fermeture le reflux du liquide injecté que les contractions utérines s'efforcent d'évacuer et permet ainsi de retirer l'hystéromanomètre, afin de prendre plus aisément des radiographies de face et de profil.

L'opérateur possède une collection de sondes molles en gommes variant du calibre 8 au calibre 40 de la filière Charrière, et il choisit le calibre qui convient le mieux aux dimensions du col à examiner. La pince à col à deux griffes,

sert simplement à solidariser le col et la sonde. Nous verrons la manière de procéder à son application dans le chapitre sur la technique de l'injection opaque (fig. 2).

b) **Occluseurs à sonde rigide.** — Les sondes rigides à embout conique, furent les premières employées pour obtenir l'obturation de l'orifice externe du canal cervical, en vue des injections intra-utérines de liquides opaques (Heuser, Carrelli, Mocquot). En fixant le col avec une pince de Museux et en poussant fortement la sonde, on obtenait l'occlusion convenable du col.

Le Dr Laffay a eu le premier l'heureuse idée de solidariser la sonde rigide terminée par une olive en caoutchouc avec une pince qui fixe le col. En vissant la sonde dans sa gouttière filetée, on appuie fortement l'olive de caoutchouc contre le col de façon à réaliser une obturation complète et permanente.

Claude Bécclère ainsi que d'autres auteurs, s'est inspiré de ce modèle ; il a fait construire un appareil occluseur à sonde rigide que voici (fig. 2).

Il comporte :

A) Une sonde métallique rigide qui se termine par un embout conique souple en caoutchouc, ce qui lui donne la possibilité de bien se mouler dans la cavité cervicale ; le bout du côté de l'hystéromanomètre est pourvu d'un robinet ;

B) Une pince qui tient le col. Le tout est tenu ensemble à l'aide d'une vis molletée, qui permet de faire avancer régulièrement la sonde vers l'utérus et d'obtenir que le bout conique appuie fortement contre le col, produisant l'obturation complète et permanente.

Cet appareil est à employer dans tous les cas faciles de cols normaux.

L'ensemble de l'instrumentation doit être employé, bien entendu, après avoir été soigneusement stérilisé.

CHAPITRE III

Instrumentation radiologique.

1° Il faut de préférence un appareil à forte puissance, par exemple un contact tournant, qui permette de faire des radiographies rapides de face et surtout de profil, avec un Potter-Bucky.

L'ampoule doit être placée sous la table pour la radioscopie et la radiographie sans Potter-Bucky ; au-dessus de la table pour les radiographies avec Potter-Bucky.

La table radiographique doit être pourvue d'étriers mobiles qui permettent la position gynécologique pendant la mise en place des sondes intra-utérines (fig. 3) ;

2° Les accessoires suivants sont nécessaires :

- a)* Un diaphragme anti-diffuseur Potter-Bucky ;
- b)* Un double écran renforçateur ;
- c)* Une grille fixe ou mobile ;
- d)* Des lunettes à verres grossissants.



Fig. 3.

INSTALLATION RADIOLOGIQUE DU D^r LEDOUX-LEBARD.

La table radiologique est munie à son extrémité d'étriers gynécologiques amovibles. Sous la table glissent sur deux glissières séparées, d'une part une ampoule et de l'autre un diaphragme Potter-Bucky. Le dessus de la table est concave pour épouser la forme du diaphragme. Enfin un pied mobile indépendant permet d'amener une ampoule au-dessus de la malade, tandis que le Potter-Bucky roulant est placé sous le lit, en dessous de la malade. On peut donc mettre la sonde en place, faire le contrôle radioscopique de l'injection, prendre des radiographies ordinaires au cours de l'examen et faire les radiographies terminales avec Potter-Bucky sans avoir à déplacer le malade.

B. - LA TECHNIQUE

L'hystéro-salpingographie pour être inoffensive et fidèle, doit être faite d'après une technique rigoureuse et avec un matériel approprié.

Le lipiodol aboutissant à la cavité péritonéale, après avoir traversé les cavités utérines et tubaires, il faut d'abord éviter d'injecter l'utérus dans les cas d'infection, et procéder toujours avec une grande asepsie pour éviter des infections du péritoine qui peuvent être mortelles.

En outre, il faut pour obtenir des images fidèles qui correspondent au moule interne des cavités utérines et tubaires, but de l'examen, remplir bien ces cavités, et pour cela, il est nécessaire d'avoir une bonne occlusion du col, et de bien mesurer la pression, si on veut éviter les ruptures tubaires et les embolies huileuses du poumon, que des pressions trop fortes peuvent occasionner.

De plus, il faut pouvoir suivre à la radioscopie les diverses images du remplissage, et tirer des radiographies à des moments bien choisis et sous des incidences diverses.

Nous allons donc envisager ici d'abord les cas dans lesquels l'hystéro-salpingographie ne doit pas être employée, parce que dangereuse.

Ensuite, nous étudierons :

Le local et la préparation du sujet ;

La technique de l'injection :

a) Occlusion du col ;

b) Pression nécessaire à l'injection (mesure de la pression).

La technique de l'examen radiologique :

a) Radioscopie;

b) Radiographie.

Nous insisterons dans un autre chapitre sur la technique particulière aux tumeurs pelviennes.

CHAPITRE PREMIER

Contre-indications.

Nous avons déjà dit que l'hystéro-salpingographie, méthode précieuse en gynécologie, est aussi une méthode délicate, et que pour éviter tout danger, il faut s'entourer de toutes les précautions requises.

De plus, il y a des cas dans lesquels il ne faut pas pratiquer ce moyen d'exploration et il s'agit de les bien connaître :

1° *Toute suspicion de grossesse* est une contre-indication absolue de la méthode, à cause des dangers d'avortement, dont elle peut être la cause, comme toute autre exploration intra-cavitaire d'utérus gravide. L'abstention est de règle en France, malgré les expériences de Carlos Heuser, Dyroff, Schneider et Eisler, Rucker, Miller et d'autres, montrant l'innocuité habituelle de l'exploration des utérus gravides ;

2° Il en est de même de *tout état infectieux accompagné de température et de douleurs*. Il ne faut pas oublier que le lipiodol en traversant les cavités utéro-tubaires, tombe dans le péritoine et que, si celles-ci sont infectées, le liquide peut charrier les microbes qui se trouvent sur le trajet. Les dangers sont donc grands et varient de la moindre réaction salpingienne à la péritonite qui peut être mortelle ;

3° Il faudra encore s'abstenir dans les cas d'*hémorragies graves*. Une injection de lipiodol dans ces conditions pourrait amener des accidents sérieux.

En respectant rigoureusement ces contre-indications et en s'entourant de toutes les précautions techniques, que nous allons signaler, on peut pratiquer des injections de lipiodol avec le maximum de chances d'innocuité.

CHAPITRE II

Local et préparation du sujet.

a) **Le local.**

L'injection intra-utérine de lipiodol, petite intervention gynécologique, exigeant des soins d'asepsie et d'antisepsie, doit être suivie d'une surveillance médicale. Pour cette raison, elle ne peut être pratiquée dans un simple cabinet radiologique que la malade quitte après l'examen, mais toujours dans un hôpital ou une maison de santé, avec l'étroite collaboration du gynécologue et du radiologue. Tel est l'avis de MM. Mocquot, Cotte et Claude Bécclère.

b) **La préparation du sujet.**

L'examen doit être fait après les règles, afin d'être certain de ne pas injecter un utérus gravide, et environ le 6^e jour.

Voici comment l'on doit procéder :

1^o La veille de l'examen, la malade doit prendre un lavement évacuateur ;

2^o Le jour de l'examen on lui donnera une injection vaginale iodée et on lui fera mettre deux suppositoires d'hypnal, l'un une demi-heure, l'autre cinq minutes avant le début de l'examen ;

3^o Chez les malades très nerveuses, on peut faire une injection de morphine, ou en cas d'hypersensibilité utérine une injection préalable d'atropine.

CHAPITRE III

Technique de l'injection opaque

Le but de l'injection opaque est de nous montrer le moule interne des cavités utéro-tubaires ; il faut pour cela remplir tous les recoins libres de ces cavités ; autrement, nous aurions une image incomplète et l'interprétation de cette image nous conduirait forcément à des conclusions erronées.

Deux conditions sont nécessaires à cette fin :

1° Une bonne occlusion du col, pour éviter le reflux du liquide dans le vagin ;

2° Une certaine pression pour injecter le liquide.

1° **Occlusion du col.** — L'oblitération du col est peut-être la partie la plus importante de la technique : elle doit être aussi complète que possible, afin d'éviter le reflux vaginal du liquide chassé par les contractions utérines, et si elle est facile chez les nullipares, exception faite de celles qui ont un tout petit col, il n'en est pas de même chez beaucoup de multipares qui ont l'orifice externe du col déchiré ou irrégulier, ou encore chez celles qui ont des déviations utérines avec ou sans coudure au niveau de l'isthme.

Pour obvier à toutes ces difficultés, Claude Bécclère, emploie ses deux variétés de sondes que nous avons étudiées auparavant en décrivant l'instrumentation.

Avec ces sondes, on peut obtenir l'occlusion du col, soit à l'orifice cervical externe dans les cas faciles (sonde métallique), soit à l'orifice cervical interne dans tous les cas, surtout dans les cas difficiles (sonde molle).

a) **Obturation à l'orifice cervical externe.** -- Après avoir pincé le col avec une pince porte-sonde, on obture l'orifice cervical externe par l'embout conique en caoutchouc malléable de la sonde rigide, puis on solidarise la pince et la sonde, afin de maintenir une occlusion permanente pendant tout l'examen.

Ce procédé est très satisfaisant dans les cas faciles de cols normaux.

b) **Obturation au niveau de l'isthme.** — Après avoir recherché au moyen d'un hystéromètre, le degré approximatif d'ouverture du col et de l'isthme, on essaie successivement les différents calibres des sondes en gomme à bout olivaire. Le bout olivaire pour réaliser une bonne occlusion doit franchir avec difficulté l'isthme utérin ; celui-ci se contracte sur le collet de la sonde et réalise une véritable obturation physiologique. Pour la maintenir en place pendant tout l'examen, on solidarise la sonde avec une pince qui fixe le col.

Ces sondes en gommessont très commodes, elles ne sont pas traumatisantes et permettent à coup sûr l'obturation parfaite du col dans les cas les plus difficiles : cols effacés, à orifice externe déchiré, ou présentant des coudures.

On met les sondes en place à l'aide d'un spéculum, la malade étant dans la position gynécologique. Pour que l'opération soit plus commode et afin d'éviter le transport de la malade avec les sondes mises en place, la table radiologique est pourvue de deux étrières mobiles qui permettent la position gynécologique. La malade n'a qu'à se laisser glisser sur la table radiologique en décubitus dorsal, avant que l'on pratique l'injection opaque sous le contrôle de l'écran.

2° **Pression à exercer pour pratiquer l'injection.**

— La malade étant en décubitus dorsal, on place l'écran sur l'abdomen, on raccorde la sonde à l'hystéromanomètre, préalablement chargé de lipiodol et on pratique l'injection sous le contrôle de l'écran.

Le lipiodol pour remplir complètement la cavité utérine et les canaux tubaires, doit être poussé sous une certaine pression : une pression insuffisante pouvant être cause d'erreur, en faisant croire à une imperméabilité tubaire. Mais si une certaine pression est nécessaire, il sera prudent de ne jamais dépasser la limite maxima fixée par Claude Béchère à 30 cc, de Mercure.

Mesure de la pression. — Il faut donc mesurer la pression à tout moment de l'injection pour éviter les deux dangers que les trop hautes pressions peuvent occasionner :

1° Le passage du lipiodol dans le système veineux péri-utérin, suivi d'embolie huileuse du poumon ;

2° La rupture des trompes.

Claude Béchère (56) en 1925, fut le premier à signaler la possibilité des embolies huileuses du poumon. En effet, en cherchant expérimentalement sur des pièces opératoires, la pression à laquelle pouvait se produire la rupture des parois tubaires, il observa avec étonnement le passage du lipiodol dans le système vasculaire péri-utérin à travers la muqueuse utérine, avec des pressions de 40 à 50 cmc. de Mercure (fig. 13).

Récemment, cette même constatation a été faite sur les vivants par Pujol, Vanrell et Carulla (174). Sur cinq cas qu'ils ont observés, on pouvait voir l'opacification du plexus veineux péri-utérin et des veines utéro-ovariennes. Ces auteurs n'ont pas eu les accidents auxquels on pouvait s'attendre ; les malades se plaignaient simplement de douleurs plus vives qu'à l'ordinaire et qui le lendemain avaient complètement disparu. Cependant, dans un des cas, ils ont observé un crachat hémoptoïque sans dyspnée, ni douleur, qu'ils attribuèrent à des antécédents bacillaires ; mais on peut se demander, s'il ne s'agissait pas d'une embolie huileuse.

Un autre accident à craindre, c'est la rupture tubaire. Cotte et Martin (82) ont étudié l'histologie de trompes enle-

vées chirurgicalement après examen au lipiodol pratiqué sans mesurer la pression ; et ils ont pu constater l'existence de ruptures interstitielles (Rapport au V^e Congrès des Gynécologues et Obstétriciens de Langue française). Vinós et Midón-Andía (210) (d'Espagne), ont cité un cas de rupture de la trompe par injection de lipiodol faite sans mesurer la pression, et qui, heureusement, ne déclancha pas d'accidents graves ; le diagnostic de rupture fut fait seulement à l'intervention chirurgicale, pratiquée 24 heures après.

CHAPITRE IV

Technique radiologique générale de l'hystéro-salpingographie.

L'examen radiologique utéro-tubaire, d'après un principe général en radiologie, comporte :

- a) *Un examen radioscopique préalable;*
- b) *La prise de radiographies* pour fixer les moments les plus intéressants, relevés par l'examen radioscopique.

a) Radioscopie.

Il ne faut pas commencer l'examen sans une bonne adaptation à l'obscurité.

Sous le contrôle de l'écran, on pousse l'injection de lipiodol lentement et progressivement, tout en surveillant la pression dans l'hystéromanomètre.

La quantité de lipiodol à injecter pour obtenir le remplissage complet de la cavité utérine est variable, suivant la capacité de celle-ci, réduite dans l'utérus infantile, et considérablement augmentée dans les utérus fibromateux. Normalement, on obtient le remplissage complet avec 5 ou 6 cc.

A l'écran, on suit les incidents de remplissage de la cavité utérine, suivant la quantité croissante du liquide opaque injecté. S'il y a une tumeur qui fait saillie dans la cavité utérine, le liquide opaque la contourne, si cette masse tumorale est située dans l'une des deux parois utérines antérieures ou postérieures, si elle est grosse et saillante dans la cavité utérine, elle se traduira toujours par une image lacu-

naire, par défaut de remplissage. Mais si elle est petite ou peu saillante, elle disparaîtra cachée comme par un rideau, par une nappe opaque trop épaisse de lipiodol. Elle peut se manifester seulement au moment où une contraction rapprochant les deux parois utérines, diminue l'épaisseur du liquide qui les sépare. Nous voyons par là, que l'observation radioscopique est la base première d'une exploration radiologique, celle qui nous permet de choisir le moment propice pour fixer l'image à observer. De plus, c'est elle seule qui montre l'état du tonus musculaire utérin qui déjà est un élément de diagnostic, un utérus atone faisant supposer la possibilité d'un fibrome ou d'une grossesse, que l'image lacunaire, affirme ; un utérus hypercontractile avec image lacunaire faisant penser à une lésion muqueuse : polype, rétention placentaire, etc...(Vidakovitch et Smokvina (208). Enfin, elle montrera à la fois la contractilité et la perméabilité tubaires.

Afin d'éliminer les radiations secondaires qui gênent la vision et pour rendre les images plus claires, il est utile d'employer une grille fixe ou mobile. Pour observer certains détails, on aura recours aux lunettes à verres grossissants.

b) Radiographie.

Ainsi que nous l'avons dit plus haut, les radiographies doivent être prises aux moments intéressants indiqués par la radioscopie. Dans certains cas, il est même très utile d'employer un sélecteur, type Henri Béclère, qui permet de fixer sur la plaque successivement et instantanément certains détails observés à la radioscopie.

L'emploi d'un anti-diffuseur Potter-Bucky est nécessaire pour la netteté des images radiographiques.

Les radiographies doivent être prises de face et de profil, il y a des cas, où les radiographies de face ne suffisent pas à elles seules pour déceler les lésions.

La radiographie de profil, permet de situer le siège exact de l'ombre utérine dans le plan antéro-postérieur, alors que la radiographie de face la situe seulement dans le plan frontal. Toutes les ombres situées dans un même plan, se superposent ; mais en les regardant sous une autre incidence, on les aperçoit séparément. Dans certaines déviations dans le plan antéro-postérieur : antéro ou rétroflexion, l'image frontale nous donnera simplement l'ombre elliptique du fond utérin, alors que l'image sagittale montrera exactement l'inclinaison de la déviation utérine en avant ou en arrière.

C'est l'examen comparatif de vues de face et de profil, qui permet de situer exactement dans l'espace les différentes ombres et les différents organes.

Pour les radiographies en décubitus latéral, il faut prendre un profil vrai à 90° ou varier à peine, de façon à ne pas superposer l'ombre de l'utérus à celles des têtes fémorales et chercher à ce que ces têtes encadrent l'ombre utérine d'un côté et de l'autre.

Pour éviter les déformations de projection, il faut faire coucher la malade sur la plaque du côté où l'utérus est dévié, ce qui est très important pour éviter des erreurs d'interprétation.

La radiographie stéréoscopique est à ce même point de vue d'une grande importance, car elle montre l'image utérine dans les trois plans de l'espace, et montre ainsi les rapports de la cavité utérine avec les autres organes du petit bassin.

Pour obtenir des radiographies stéréoscopiques, on prend deux radiographies de face, en décalant l'ampoule de 6 cm. (3 cm. de part et d'autre du plan sagittal qui coupe le corps en deux moitiés symétriques).

INDICATIONS TECHNIQUES

Nous donnons ci-dessous les indications techniques que l'on emploie dans le service de radiologie du Dr Ledoux Lebard (contact tournant Droult, tube Coolige 100 mc. ou tube Philips à radiateur).

Les temps de pose varient suivant l'épaisseur du sujet, la distance foyer-film la nature des écrans renforçateurs, etc.

En moyenne.

Pour les radiographies de face sur grille Potter Bucky avec double écran renforçateur on doit suivre ces indications :

Distance foyer-film : 70 à 80 cm.

Tension : 65 kv. efficaces.

Intensité : 35 à 40 m. A.

Temps de pose : 2 à 5 secondes.

Pour les radiographie de profil. — Sur grille Potter Bucky.

Même distance focale.

Tension : 75 à 80 kv. efficaces.

Intensité : 26 m. A.

Temps de pose : 8 à 10 sec.

Pour les radiographies en oblique. — Les mêmes constants que pour la radiographie de face. Temps de pose augmenté : 4 à 5 secondes.

On peut prendre *des radiographies de face sans Potter Bucky* pour augmenter les contrastes. Dans ce cas :

Distance focale : 70 cm.

Tension : 45 kv. efficaces.

Intensité : 35 à 40 m. A.

Temps de pose : 4 sec. environ.

La radiographie de profil sans Potter Bucky ne donne aucun résultat. Il ne faut pas l'employer.

CHAPITRE V

Techniques spéciales aux tumeurs pelviennes.

Les auteurs se sont occupés particulièrement de déterminer les rapports qu'une masse tumorale peut avoir, avec l'image utérine et les autres organes du petit bassin. L'injection opaque nous montre simplement l'état des cavités utéro-tubaires et leur contour intérieur ; mais nous ne pouvons pas voir le contour extérieur de ces organes et, encore moins, leurs rapports avec une masse tumorale para-utérine. Même en cas de fibrome pariétal, bombant dans la cavité utérine, nous ne pouvons apprécier le volume exact de cette tumeur, ni ses rapports avec les autres organes, puisque nous ne voyons qu'une partie de son contour. Plusieurs méthodes ont été présentées pour remédier à cet inconvénient.

1° Le pneumo-péritoine associé à l'injection intra-utérine de lipiodol ;

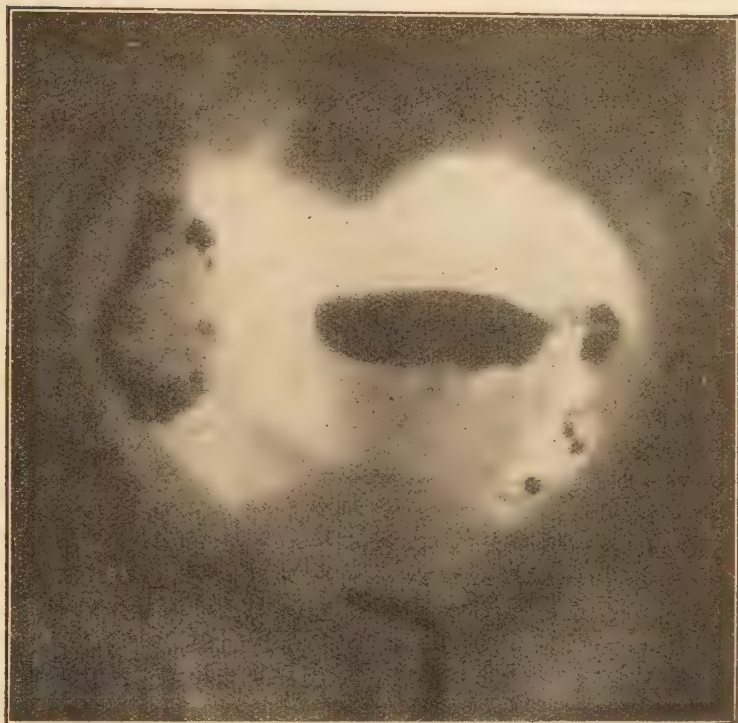
2° La méthode du fil de plomb de Claude Béchère ;

3° La méthode de Van-der-Els ;

4° La méthode des contrastes combinés utéro-vésico rectaux.

Le pneumo-péritoine associé à l'injection opaque.

Nous pourrions l'appeler la méthode de Carlos Heuser (119), car c'est lui qui l'a employée le premier. Plus tard, Jung et Schirmer (137) en Suisse et Stein et Arens (188) en Amérique, s'en sont aussi servis.



Cliché du Dr. Cavelli.

Fig. 4.

PNEUMO-PÉRITOINE ASSOCIÉ A L'INJECTION OPAQUE.

L'injection de lipiodol nous indique par une ombre très noire la cavité utérine et les cavités tubaires. D'autre part, l'ombre grise de l'utérus et des annexes se détache sur le fond clair du petit bassin rempli de gaz.

On obtient ainsi sur le même cliché le contour extérieur et le contour intérieur de l'utérus et des trompes.

Le lipiodol nous montre l'état des cavités utéro-tubairés, tandis que le pneumo-péritoine nous donne le contour extérieur des masses tumorales, de l'utérus et des autres

organes pelviens du contour pelvien, ainsi que leurs rapports entre eux.

Le pneumo-péritoine est encore la seule méthode qui permette d'explorer radiologiquement un ovaire.

Mais, si cette méthode est parfaite et complète au point de vue du diagnostic radiologique, elle a tous les inconvénients du pneumo-péritoine ; c'est la raison pour laquelle elle a été abandonnée un peu partout et particulièrement en France (fig. 4).

Le procédé du fil de plomb.

C'est un procédé anodin et simple qui lui donne tout son intérêt. Sa principale application, réside dans le diagnostic différentiel entre une tumeur utérine et une tumeur para-utérine (fibrome et kyste).

On détermine radiologiquement les contours externes d'une tumeur de la façon suivante : à la palpation on détermine bien les limites de la tumeur, que l'on repère soigneusement sur la peau à l'aide d'un crayon dermographique, c'est-à-dire on obtient, ainsi projeté sur la peau, le contour externe de la tumeur. On cerne ce tracé d'un fil de plomb malléable, que l'on maintient en place avec des bandes de sparadrap ; puis, après injection intra-utérine de lipiodol, on prend une radiographie, le cliché sur l'abdomen en contact avec le fil de plomb et l'ampoule sous la table pour éviter les erreurs de projection de l'image du fil. On obtient ainsi deux ombres : l'une linéaire, image du fil de plomb qui cerne la masse tumorale et qui indique le contour extérieur de cette masse, et l'autre étalée, image de la cavité utérine opacifiée (fig. 16 et 18).

On voit alors si l'ombre utérine est bien centrée dans la tumeur (vraisemblance de fibrome), ou si, au contraire, elle est rejetée à la périphérie (vraisemblance de kyste).

Méthode de Van-der-Els et Gautot (205).

Ces auteurs ont imaginé un autre procédé pour déterminer exactement le siège de la cavité utérine, par rapport à une tumeur palpable, c'est-à-dire, si cette image est au centre de la tumeur ou repoussée par elle.

A la palpation, on repère le bord supérieur de la symphyse pubienne et les deux crêtes iliaques. A l'aide d'un crayon dermographique, on trace sur la peau de l'abdomen deux lignes horizontales, l'une passant par les crêtes iliaques, l'autre rasant le bord supérieur du pubis, puis une troisième, celle-ci verticale allant de l'ombilic à la symphyse pubienne. Ensuite, on dessine, aussi fidèlement que possible, le contour palpable de la tumeur. On rapporte les repères ainsi obtenus sur le cliché radiographique et on peut apprécier la situation de la cavité utérine par rapport à la tumeur palpable.

Avec ce procédé, on peut faire des clichés dans les conditions habituelles avec diaphragme Potter-Bucky.

Méthode des contrastes combinés utéro-vésico-rectaux.

Carlos Heuser, a été le premier à associer l'insufflation gazeuse vésicale et rectale à l'hystéro-salpingographie, mais trouvant que l'insufflation rectale gênait plutôt la vision des images radiologiques par la projection des brides ou valvules rectales, il ne conserva ensuite que l'insufflation vésicale.

Tussau et Ferré (96), rejettent à la fois l'insufflation vésicale et l'insufflation rectale qu'ils avaient voulu utiliser.

Henri Béchère (68), emploie par contre les injections opacifiantes de la vessie et du rectum, mais surtout dans le but

d'étudier les rapports anatomiques normaux de ces organes avec l'utérus

Enfin dernièrement, Mme Francillon et MM. Ledoux-Lebard, García-Calderón et Jean Dalsace (96), ont proposé la méthode suivante :

Après avoir placé deux sondes, une dans le rectum et une autre de Nélaton dans la vessie, on fait l'examen radiologique de l'utérus par injection intra-utérine de lipiodol et on tire un premier cliché radiographique.

A l'aide d'une poire à insufflation, on injecte, sous le contrôle radioscopique, de l'air dans le rectum, et la sonde correspondante est retirée dès la distension gazeuse obtenue. On prend un deuxième cliché.

Enfin, dans un dernier temps, sous faible pression, et à l'aide d'un bock, on fait une injection vésicale d'une solution tiède et stérile de bromure de sodium à 3 %, qui est très bien supportée et qui donne une ombre plus pâle que celle du lipiodol. On peut prendre une série de clichés radiographiques à différents moments du remplissage vésical ; il est ainsi facile d'apprécier le volume d'une tumeur et ses rapports avec les organes voisins.

C. - SUITES DE L'EXAMEN

Malgré l'innocuité habituelle de l'examen par le lipiodol, une surveillance de 24 à 48 heures est nécessaire à l'hôpital ou à la clinique, en vue des réactions possibles ; car l'hystéro-salpingographie, comme toute exploration intra-utérine, comporte un minimum de risques. En tenant compte des contre-indications et avec une bonne technique, ces risques se réduisent à peu de chose, mais il faut tout de même en tenir compte.

Dans une séance de la Société de Chirurgie de Paris, la question du danger des injections intra-utérines de liquides opaques a été discutée très vivement. M. Duval (217) y a rapporté plusieurs cas décrits à l'étranger. Mais ces cas étaient dus à des substances, autres que le lipiodol. Deux cas cités par Haseldorf (219), ont été consécutifs à une injection d'iodipine, deux autres d'Odonthal (221), l'un dû à l'iodipine, l'autre au contrastol. Enfin Hellmûth (220), eût un accident mortel après une injection d'umbrenal.

Le lipiodol semble, par contre, être très bien toléré.

Les statistiques en France, sont particulièrement heureuses : Mocquot sur 150 cas, Cotte sur 200 cas, Francillon-Lobre et J. Dalsace sur 200 cas et Le Goff, sur près de 200 observations, n'ont pas signalé d'accident.

Claude Béclère (214) sur 300 observations, signale un accident dans un cas d'hydrosalpinx.

Par contre, Delassus (216) de Paris, Sicard (224) (d'Oran), Brun et Cortesi (215) (de Tunis), ont cité des réactions inflam-

matoires chez des femmes qui avaient eu des salpingites anciennes.

En résumé, sur près de 1.000 observations françaises, on n'a enregistré que 5 ou 6 cas d'incidents, ce qui fait une moyenne d'incidents de 5 pour mille.

On peut donc conclure, que si le lipiodol comporte quelques dangers, ils sont comparables en nombre à ceux des autres procédés d'exploration intra-cavitaires : hystérométrie, curettage et dilatation.

QUATRIÈME PARTIE

DONNÉES GÉNÉRALES DE L'HYSTÉRO- SALPINGOGRAPHIE

L'injection opaque nous montre le moule interne des cavités utérine et tubaires et nous renseigne ainsi sur leur état normal ou pathologique, tant au point de vue anatomique que physiologique.

L'étude anatomique des ombres utérine et tubaires, nous permet de voir leur forme, leur topographie et leurs rapports.

L'étude physiologique faite sur l'écran radioscopique, nous montre l'état du tonus musculaire utérin et des contractions tubaires.

Nous allons passer rapidement en revue toutes les données de l'hystéro-salpingographie :

- 1^o L'image utérine normale ;
- 2^o Les modifications de son siège ;
- 3^o Les modifications morphologiques (forme, volume, contours) ;
- 4^o Les images tubaires normales ;
- 5^o Leurs modifications ;
- 6^o La physiologie utéro-tubaire normale et pathologique.

CHAPITRE PREMIER

L'image utérine normale.

L'image de l'utérus normal varie suivant la position d'examen qu'on fait prendre au sujet.

En décubitus dorsal (l'ampoule sous la table), son image correspond exactement à celle que nous donne une coupe anatomique frontale de l'organe, c'est-à-dire qu'elle se présente sous la forme d'un triangle à base supérieure et à sommet inférieur. Ses deux angles supérieurs répondent à l'abouchement des trompes qui se dessinent par une ombre linéaire de chaque côté de l'image utérine. Son angle inférieur correspond à l'orifice interne du col. Le tracé des bords du triangle, peut être rectiligne, légèrement convexe ou légèrement concave, suivant qu'il s'agit d'une nullipare, primipare ou multipare (fig. 5).

L'image utérine se projette sur celle du sacrum, elle-même contenue dans un espace clair ovale, projection de la cavité du petit bassin, limité nettement par le contour plus foncé de l'anneau osseux du détroit supérieur. Elle est placée sur la ligne médiane.

En décubitus latéral, l'image utérine correspond à celle que nous montrerait une coupe anatomique médio-sagittale de l'organe. Elle a l'aspect d'une poire allongée à base supérieure. L'axe de cette ombre et celle du canal cervical, forment un angle variable d'après l'état de réplétion vésicale, ouvert en avant, l'utérus normal étant légèrement antéfléchi. Henri Béchère (69) a constaté, en combinant l'opacification utérine avec l'opacification vésicale, que l'ombre utérine est nettement sus-vésicale.



Malade du Dr Grigoire.

Cliché du Dr Darbois

Fig. 5.

CAVITÉ UTÉRINE NORMALE.

On voit en bas et au milieu l'ombre de la pince qui fixe le col. A gauche d'elle, la sonde de gomme monte jusqu'à l'isthme de l'utérus. La cavité utérine a une forme triangulaire à sommet inférieur, isthmique, et à base supérieure fundique. Cet aspect triangulaire à sommet inférieur est celui des cavités utérines normales.

L'utérus est un organe d'une grande mobilité, non-seulement dans le sens antéro-postérieur, suivant l'état de réplétion ou de vacuité des organes voisins (vessie et rectum), mais aussi dans le sens latéral, ce qui est dû aux moyens de

fixité excessivement lâches du corps, que constituent les ligaments larges et les ligaments ronds.

C'est à cette laxité des moyens de suspension, qu'on doit les déviations utérines, qui parfois peuvent devenir irréductibles si un léger processus inflammatoire a produit des adhérences ; c'est également à cause de cela, qu'une tumeur para-utérine refoulera très facilement l'utérus du côté opposé à celui qu'elle occupe.

CHAPITRE II

Modifications du siège de l'ombre utérine.

Nous allons diviser ces modifications en deux catégories :

- 1° Déplacements proprement dits ;
- 2° Déviations.

A) Les déplacements.

L'ombre utérine est déplacée en totalité avec conservation de sa forme normale.

Les images peuvent être celles d'un utérus déplacé, soit en avant (anté-position), soit en arrière (rétro-position), soit sur les côtés (latéro-position), soit en tournant autour de son axe, de façon à ce que sa face antérieure regarde à droite (dextro-torsion), ou à gauche (lévo-torsion). Ces sièges anormaux de l'ombre utérine déplacés en masse, sont en général dus à une tumeur pelvienne qui refoule la masse utérine.

Dans les cas de rotation utérine, la projection de sa cavité opacifiée apparaît dans le décubitus dorsal (l'ampoule sous la table), non plus sous la forme triangulaire, comme normalement, mais d'une image allongée en forme de poire, image sagittale de la cavité utérine, telle que nous la montrerait normalement une radiographie de profil.

Les rotations utérines peuvent être une cause d'erreur ; l'image utérine frontale déformée, pourrait nous faire croire à un fibrome qui bombe dans la cavité utérine, alors

que la modification de l'image est le résultat du développement d'un kyste de l'ovaire. Dans ce cas, c'est l'image de profil qui, montrant l'image triangulaire, nous épargnera l'erreur de diagnostic.

L'étude du rapport de cette ombre utérine déplacée avec une tumeur palpable, est un élément précieux de diagnostic différentiel entre un kyste et un fibrome. Dans le premier cas, l'ombre utérine est refoulée à la limite de la tumeur palpable, et dans le second, elle est bien centrée dans la masse tumorale. Il existe cependant une cause d'erreur, la salpingite kystique bilatérale avec parois épaissies ; dans ce cas, les deux masses salpingiennes entourent l'image cavitaire.

B) Les déviations.

Les déviations (flexions et versions), résultat de la bascule de l'utérus autour d'un axe horizontal, passant par l'isthme, se traduisent à l'écran par des changements d'aspect de l'ombre utérine normale, dans les clichés de face et de profil.

Dans les déviations latérales, la seule image de face nous montre le sens de la déviation à gauche ou à droite. Dans les déviations dans le sens antéro-postérieur, l'image de face nous montre l'ombre utérin soit sous la forme d'un triangle aplati, soit sous celle d'une image elliptique horizontale, projection du fond de la cavité utérine. Mais que la déviation soit antérieure ou postérieure, les images sont les mêmes ; c'est seulement l'examen de profil qui nous permet de déceler le sens de la déviation en avant ou en arrière.

Il est utile pour une bonne interprétation de connaître les images produites par ces déviations ; mais pratiquement, il n'est pas besoin d'examen radiologique pour en faire le diagnostic ; elles sont facilement reconnues par le toucher et le palper combinés.

CHAPITRE III

Modifications de la morphologie de l'ombre utérine.

L'image de la cavité utérine peut présenter des modifications dans sa morphologie (forme, volume et contours), pour des causes diverses que nous classons ainsi :

1° Modifications par malformation congénitale ;

2° Modifications pathologiques.

a) De la paroi utérine : fibromes ;

b) De la muqueuse utérine : polypes, rétention placentaire, néoplasmes, etc...

3° Modifications physiologiques : grossesse.

Nous étudierons seulement dans la 5^e partie les modifications de la forme utérine dues aux fibromes et à la grossesse qui sont les seuls points intéressants pour le sujet qui nous occupe, et nous laisserons de côté les autres modifications qui nous entraîneraient trop loin.

CHAPITRE IV

Images tubaires normales.

Sur l'ombre du sacrum et dans la cavité du petit bassin se projettent les ombres linéaires tubaires, de chaque côté de l'ombre utérine à partir des angles supérieurs dont elles prennent naissance.

Habituellement, on peut distinguer deux portions assez nettes : une première formée par une ombre linéaire fine, correspondant aux portions interstitielles et isthmiques ; puis une deuxième plus ou moins contournée qui correspond à l'ampoule tubaire.

CHAPITRE V

Les modifications des ombres tubaires:

L'étude des ombres tubaires nous permet la détermination de :

1° *La perméabilité tubaire*, qui peut être diminuée ou supprimée par l'occlusion d'une portion de la trompe. Parfois, quand l'occlusion siège au niveau du pavillon, il se produit une dilatation avec rétention liquidienne (salpingite kystique) visible à la radiographie, si l'ostium utérin est resté perméable. Claude Béchère, a fait une étude complète sur ce sujet dans sa thèse sur « La perméabilité et les obturations tubaires » (Paris 1929) (66).

2° Des déviations tubaires qui sont en général dues à l'action de tumeurs pelviennes. Dans le cas de tumeur para-utérine, la conservation de la perméabilité tubaire démontre l'origine extra-salpingienne de la tumeur (kystes intra-ligamentaires).

CHAPITRE VI

Physiologie utérine et tubaire, normale et pathologique.

L'injection intra-utérine de lipiodol nous montre à la radiographie la contractilité de l'utérus et des trompes.

Divers auteurs se sont attachés à cette étude. En France, Cotte (80), Petit-Dutaillis (173), Gosset, Ledoux-Lebard et Claude Béchère (105); à l'étranger, Rubin et Benedick en Amérique; Arnstan et Reimberg (45) en Russie; Bakke (52) en Norvège; Dyroff (91) en Allemagne; Schneider et Eisler (195) en Autriche; Elektorowicz et Zawodzinski (94) en Pologne.

Gosset, Claude Béchère et Ledoux-Lebard, ont décrit trois zones de contraction utérine :

Au niveau de l'isthme, il existe un véritable sphincter qui d'ailleurs est utilisé dans l'emploi des sondes molles pour obtenir l'oblitération physiologique du col ;

Au niveau des cornes utérines, deux autres sphincters ont été décrits en même temps en 1926 par Arnstan et Reimberg d'une part, et par Bakke d'autre part. Récemment, Gosset, Ledoux-Lebard et Claude Béchère, les ont étudiés radiologiquement et histologiquement, et ont pu déterminer leurs sièges exacts, sur l'extrême pointe de la cavité utérine dans la région angulaire à quelques millimètres, en dedans de l'origine des trompes, et non pas dans la portion interstitielle de la trompe, comme le croyaient, Arnstan et Reimberg. Ces sphincters seraient le siège initial des contractions qui se propagent d'un côté vers l'utérus et de l'autre vers l'ampoule tubaire.

D'après Rubin et Benedick et Dyroff, les trompes présenteraient des contractions péristaltiques dans les deux sens : de l'ampoule tubaire vers l'utérus et vice versa. Claude Béchère, Gosset, Ledoux-Lebard et Bakke, ne les ont constatés que de l'utérus vers l'ampoule tubaire.

Les contractions des deux sphincters angulaires se feraient indépendamment l'un de l'autre.

Dans certains états pathologiques, il y a modification du tonus musculaire utérin et tubaire, dont on note deux types :

1° *Les utérus hyper-contractiles*, chez les jeunes femmes nerveuses (sympathico-toniques), dans les polypes utérins et dans la rétention placentaire ;

2° *Les utérus hypo-contractiles*, qu'on observe dans les cas de grossesse dans les utérus scléreux, de métrite chronique et d'utérus fibromateux.

L'examen radiologique des utérus hyper-contractiles par le lipiodol est vraiment très difficile. Pour lever cette difficulté une injection d'atropine sera très utile.

En ce qui concerne les trompes, lorsqu'elles sont malades, elles se laissent distendre et n'ont plus de contraction, ce qui constitue une indication pour le diagnostic, comme l'a signalé Kennedy en 1923.

* * *

D'après le rapide exposé que nous venons de faire sur les données générales de l'hystéro-salpingographie, nous voyons que cette méthode d'examen en pathologie gynécologique est particulièrement utile dans les cas de :

1° Stérilité et perméabilité tubaires ;

2° Malformations utérines ;

3° Tumeurs pelviennes ;

4° Métrorragies.

Nous étudierons uniquement son application au diagnostic des tumeurs pelviennes.

CINQUIÈME PARTIE

Diagnostic radiologique des tumeurs pelviennes.

Nous essaierons de montrer ici l'utilité du radiodiagnostic, et en particulier de l'hystéro-salpingographie, dans le diagnostic des tumeurs pelviennes, soit pour trancher un diagnostic que la clinique est impuissante à établir dans certains cas, heureusement peu nombreux, soit pour le préciser ou le contrôler, afin d'appliquer une thérapeutique appropriée à chaque cas.

Il ne faudrait pas croire que le radiodiagnostic puisse remplacer la clinique. L'examen clinique est toujours la base indispensable à tout diagnostic et en reste le facteur le plus important. Les renseignements que donne l'hystéro-salpingographie n'ont de valeur, que s'ils sont confrontés avec les signes cliniques, préalablement établis par un examen soigneux et complet.

Nous verrons que, dans certains cas, l'examen radiologique ordinaire peut être utile, par exemple dans les cas de fibromes calcifiés, de kystes dermoïdes, des vieilles grossesses extra-utérines calcifiées, qu'il peut encore servir, en nous montrant le squelette fœtal d'une grossesse méconnue prise pour une tumeur pelvienne (si toutefois l'âge de la grossesse le permet). Mais c'est surtout l'hystéro-salpingographie qui nous permet l'exploration radiologique des organes génitaux féminins et le diagnostic des tumeurs pel-

viennes Dans la très grande majorité des cas, l'image radiologique des fibromes est caractéristique ; c'est l'image d'une cavité utérine déformée et généralement agrandie. Ce qui fait pencher vers le diagnostic de kyste, c'est au contraire une cavité utérine d'aspect normal, mais déviée par la tumeur palpable. Dans les salpingites kystiques ouvertes, l'image est toujours caractéristique à l'épreuve de contrôle (Radiographie 24 heures après l'injection intra-utérine de liquide opaque).

Nous allons traiter ces divers cas d'une façon plus ample dans les chapitres qui vont suivre. Nous jugeons utile de commencer par la grossesse qui peut quelquefois prêter à des confusions avec les fibromes ; nous verrons que l'examen radiologique simple au-delà du troisième mois nous aidera à trancher le diagnostic de façon décisive par la présence des ombres du squelette fœtal. Avant cet âge, il est impossible par l'hystéro-salpingographie de différencier une image d'un utérus gravide de celle d'un fibrome. Il sera donc inutile de l'employer en cas de doute.

Nous verrons successivement :

- 1° La grossesse ;
- 2° Les fibromes ;
- 3° Les tumeurs de l'ovaire ,
- 4° Les tumeurs salpingiennes.

Dans un chapitre récapitulatif, nous envisagerons toutes les données de la radiologie pour le diagnostic des tumeurs et leur utilité pour établir une thérapeutique appropriée.

A. - LA GROSSESSE

Le diagnostic clinique de grossesse, en général facile à établir, peut être, dans certains cas qui ne sont pas exceptionnels, un problème très délicat à résoudre ; une grossesse peut être prise pour un fibrome et inversement

Les erreurs de diagnostic sont faites particulièrement dans les premiers mois de la grossesse, lorsque celle-ci a des allures insolites ; « l'apparition d'une hémorragie, quelques semaines après le début de la fécondation est prise pour un retour de règles et en raison même de sa prolongation, si elle coïncide avec un accroissement du volume de l'utérus, on est tenté de penser à un fibrome, surtout si l'âge, la situation sociale de la femme, les explications confuses ou volontairement erronées qu'elle donne, éloignent l'idée de la grossesse ».

« Même à une époque plus avancée de la grossesse, on est souvent tenté de prendre les parties fœtales résistantes que l'on perçoit sous la main pour des noyaux fibromateux, si on se laisse influencer par les apparences extérieures et par les renseignements fallacieux (J.-L. Faure) (298). »

Plus rarement, on peut prendre un fibrome pour une grossesse Il y a certains fibromes sous-muqueux, mous et gros qui peuvent simuler une grossesse à la perfection. J. L. Faure, dans son *Traité de Gynécologie* (p. 1.612), en cite un cas observé chez une jeune femme de 29 ans, ordinairement mal réglée. Hartmann, (302) également, rapporte le cas d'une tumeur qui s'était développée de façon régulière et progressive dans l'espace de six mois ; elle était accom-

pagnée d'un certain nombre de signes comme le ramollissement du col, la pigmentation des aréoles, la présence de collostrum, etc., qui faisait supposer une grossesse.

L'erreur peut persister même après laparotomie. Dans les cas de J.-L. Faure et d'Hartmann, une première intervention montra la présence d'un très gros utérus régulier, fortement vascularisé, qui ressemblait tellement à un utérus gravide, que les opérateurs refermèrent la paroi abdominale. Avec l'épreuve du temps et la radiographie (Hartmann), le diagnostic fut fait et l'intervention chirurgicale pratiquée.

Le radiodiagnostic fournira des renseignements différents suivant l'âge de la grossesse; cela dépend évidemment de la visibilité du squelette fœtal, visibilité possible entre trois et quatre mois. Avant trois mois, l'examen radiologique simple ne montre rien, mais l'injection opaque de lipiodol, montre le moule de la cavité utérine qui est occupée et déformée par l'œuf.

CHAPITRE PREMIER

Radiodiagnostic de la grossesse dans les premiers mois par l'injection intra-utérine de lipiodol.

Nous croyons que cette méthode de diagnostic n'est pas à employer à cause des dangers d'avortement dont elle peut être la cause. De plus, l'image radiologique d'un utérus gravide : image cavitaire déformée et agrandie, étant la même que celle d'un utérus fibromateux à noyau unique, saillant dans la cavité utérine, il est inutile de recourir à la radiologie pour trancher un diagnostic clinique difficile entre une grossesse et un fibrome. Nous étudierons cependant l'application de la méthode à ces cas, pour justifier ce que nous venons de dire.

Carlos Heuser, qui, le premier, employa le lipiodol comme substance opaque dans l'hystéro-salpingographie, le fit d'abord avec l'idée de faire un diagnostic précoce de gestation. En 1924, il présenta au Congrès Pan-Américain de Médecine et de Chirurgie, réuni à Lima, un travail se rapportant à ce sujet ; de même au Congrès de Radiologie de Londres (1925).

Le principe de cette application est basé sur les modifications que le développement d'un œuf fait subir à la cavité de l'utérus ; cette cavité tant que les deux caduques utérines ne sont pas accolées, contient un espace libre, que l'œuf remplira en grandissant et que l'on peut injecter de lipiodol. L'ombre de ce liquide observée à la radiographie, traduira la

forme de la cavité utérine plus ou moins comblée par la masse ovulaire.

L'application de l'hystéro-salpingographie au diagnostic précoce de la grossesse est absolument rejetée en France, et même toute suspicion de grossesse est considérée comme une contre-indication formelle, à cause de l'avortement possible. Pourtant, Carlos Heuser avec de nombreuses observations a démontré l'innocuité habituelle de la méthode, surtout si on a soin d'injecter le lipiodol à faible pression. Dyroff en Allemagne, Schneider et Eisler en Autriche ont employé la méthode chez des femmes tuberculeuses, dont la grossesse devait être interrompue dans un but thérapeutique, sans obtenir la moindre menace d'avortement. Rucker et Whitehead en Amérique, sur 13 cas, n'ont eu qu'un avortement. Les quelques cas observés en France à la suite d'une erreur de diagnostic (Claude Bécélère, Cotte et Imbert) n'ont pas causé d'avortement.

D'après ces constatations, il semble donc, que la méthode est inoffensive, quoique, *a priori*, elle ne doit pas être employée. La seule conclusion favorable à retenir, est que l'injection d'un utérus gravide, faite par erreur, n'a le plus souvent pas de suites fâcheuses.

L'innocuité de cette méthode, dans les cas de gravidité, est due :

1° A ce qu'il n'y a ni traumatisme, ni décollement de l'œuf, le liquide remplissant simplement la cavité libre entre les deux caduques ;

2° L'œuf est protégé par une triple enveloppe : amnios, chorion et caduque, et le lipiodol n'entre pas en contact avec l'embryon ;

3° Il n'y a pas de stagnation de lipiodol dans la cavité utérine, celui-ci s'écoule dans le vagin après désobturation du col.

En somme, il n'y a ni traumatisme, ni intoxication em-



Cliche du Dr Ledoux Lebard.

Fig. 6.

GROSSESSE AU DÉBUT (Vue de face).

La cavité utérine est agrandie et elle est un peu déformée, mais elle reste sensiblement triangulaire à base inférieure. Au centre existe une grande tache claire ; cette image lacunaire est due à la présence de l'œuf.

Il s'agissait d'une jeune femme mal réglée et présentant une petite tumeur latéro-utérine vraisemblablement kystique. Au cours de l'examen radioscopique on remarque cette image lacunaire centrale. On fait immédiatement le diagnostic de grossesse probable et on arrête l'examen. La grossesse n'a pas été interrompue.

bryonnaire, causes nécessaires d'une interruption de la grossesse.

D'après Carlos Heuser (124), après trois mois et demi, il n'est plus possible d'injecter une cavité utérine gravide. Mais Schneider et Eisler, y sont parvenus au 4^e mois et



Cliché du Dr Ledoux-Lebard.

Fig 7.

GROSSESSE AU DÉBUT (Vue de profil).

(même malade de la figure 6)

A gauche, l'ombre du sacrum. En bas, les ombres de la sonde et des pinces. Au milieu, l'ombre de la cavité utérine normalement antéfléchie. On voit au niveau de la face antérieure l'image lacunaire que constitue la saillie de l'œuf.

Ces deux images, de face et de profil, d'une grossesse, n'ont rien de caractéristique, elles pourraient très bien être dues à un myome sous-muqueux unique.

même au 5^e ; Castronovo (76), put injecter, à la suite d'une erreur de diagnostic, un utérus gravide de 4 mois 1/2, sans le moindre inconvénient. Cela est explicable, car d'après Metzger, il y aurait accolement des caduques vers la fin du

4^e mois et la soudure se ferait seulement vers 4 mois 1/2 à cinq mois ; tant qu'il n'y a pas de soudure ou d'accolement intime, l'injection est possible.

Dans les cas de grossesse, l'image radiologique de la cavité utérine est agrandie et déformée en croissant ; elle est analogue à celles que fournissent les fibromes uniques, saillant dans la cavité utérine, et particulièrement les gros fibromes sous-muqueux (fig. 6 et 7). Et sans les données cliniques, le diagnostic différentiel entre grossesse et fibrome par la seule radiologie est impossible. Le radiodiagnostic précise le fait d'une cavité utérine occupée par une masse qui la déforme et l'agrandit, mais ne peut permettre d'apprécier la nature de celle-ci (fig. 8). Comme le dit Claude Bécélère, dans le cas de diagnostic difficile entre grossesse et fibrome, l'examen radiologique par l'injection de lipiodol ne peut être d'aucun secours et il ne faut pas l'employer. « Il faut attendre sans rien faire, l'apparition des signes de certitude décelés par l'auscultation ou par la simple radiographie. »

Cependant, plusieurs auteurs ont cité de petits signes radiologiques, qui d'après eux, permettraient de différencier une grossesse d'un fibrome : tels Carlos Heuser (124) en Argentine et Castronovo (76) en Italie.

Popovic (170) se sert, comme moyen de diagnostic différentiel, de la réaction musculaire (contraction), à l'hypophyse. Un utérus gravide réagirait rapidement avec des contractions fortes, suivies de relâchement, tandis qu'un utérus fibromateux réagirait lentement et faiblement.

Albano (288) en Italie, propose pour le diagnostic de la grossesse le tétra-iode phénolphtaleinate sodique, soit en injection intra-veineuse, soit par voie buccale ; cette substance passerait dans le liquide amniotique et rendrait l'œuf opaque. Et, d'après l'auteur, ce procédé serait inoffensif pour l'embryon.

Nous rapportons ces deux procédés, seulement à titre de



Malade du Professeur Brindeau.

Cliché du D^r Ledoux-Lebard.

Fig. 8.

RÉTENTION DE FŒTUS MORT.

La cavité utérine est très agrandie et nettement déformée au niveau du fond où il existe une vaste image lacunaire.

Cliniquement, il s'agit d'une jeune femme de 21 ans, III-paré, qui semble avoir fait une grossesse remontant à 3 mois, puis vers le 4^e mois tous les signes se sont arrêtés mais l'utérus reste gros et stationnaire, il n'y a pas eu de fausse couche et on pense à une rétention de fœtus mort. Ce diagnostic est confirmé par l'aspect de cette grande cavité utérine dont le fond est en partie occupé par une néoformation qui ici est fœtale (Vérification opératoire), (Courtois. Thèse de Paris, 1928).

Noter que cette image n'a rien de caractéristique d'une grossesse et pourrait très bien être produite par un fibrome.

renseignements ; ils nous semblent trop dangereux pour la vie fœtale pour pouvoir être employés en radiodiagnostic.

Nous pensons que ces explications auront été suffisantes pour démontrer que le radiodiagnostic de la grossesse avant trois mois, n'est pas à employer et qu'il est inutile pour trancher un diagnostic clinique douteux, entre fibrome et grossesse.

CHAPITRE II

Radiodiagnostic de la grossesse par les ombres du squelette fœtal.

L'apparition des points d'ossification, commence vers la fin du deuxième mois. Donc, théoriquement, il serait possible, dès ce moment, de les déceler aux rayons X. Hess, expérimentalement, put les voir de bonne heure sur des fœtus morts, mais, en réalité, il n'en est pas de même *in vivo*. Ces petits noyaux ne sont pas encore assez opaques pour être distingués parmi les ombres des parties molles et du squelette maternel.

Tous les auteurs ne sont pas d'accord sur le moment de la grossesse à partir duquel il serait possible de percevoir l'ombre des os fœtaux ou des points d'ossification. Leur visibilité dépend de plusieurs facteurs : de la puissance d'instrumentation radiologique, de la technique employée, et des particularités relatives à chaque sujet (embonpoint). Cathala (dans Brindeau, *Pratique d'accouchement*), Dujol (240) et Walter (249) (Thèse de Strasbourg, 1927) en France, Warnekros en Allemagne, Berman (241) en Argentine ont pu en établir le diagnostic radiologique dès la quatorzième semaine. Mais, d'après les travaux de Jaubert de-Beaujeu (244), de Portes et Blanche (246), de Reeb (248), de Bouchacourt (239), de Michelon (245) et de Favreau (243) en France, de Edling en Suède, de Recassens (247) et Bassedas (242), en Espagne, de Carlos Heuser (124), en Argentine, il faut admettre une moyenne comprise entre

trois et quatre mois, pour pouvoir affirmer radiologiquement une grossesse.

Entre trois et quatre mois, on voit des ombres en bâtonnets épais qui correspondent aux os longs des membres, les ombres en chapelet de la colonne vertébrale, les ombres fines et parallèles des côtes et les ombres légères, mais étendues des os du crâne. Après quatre mois $1/2$, on peut affirmer avec certitude l'existence d'un fœtus. Enfin, au sixième mois, la visibilité fœtale est complète.

Bouchacourt (238), a rapporté au Congrès de l'Association française pour l'Avancement des Sciences en 1926, un cas de grossesse méconnue, dont le diagnostic ne fut fait qu'à l'aide de la radiographie, les signes cliniques de la vie fœtale étant absents.

Hartmann (302), par contre, put dans un cas douteux où les signes cliniques étaient plutôt en faveur de la grossesse, infirmer ce diagnostic et poser celui de fibromes, par l'examen radiologique.

B. - LES FIBROMES

Pour le diagnostic radiologique des fibromes, à part les cas de fibromes calcifiés, il faut employer la méthode de l'hystérosalpingographie. Dans l'immense majorité des cas, l'image que fournissent ces utérus fibromateux est caractéristique, et permet d'affirmer leur existence, à la condition, toutefois, que l'on ait auparavant éliminé cliniquement la possibilité d'une grossesse.

L'hystéro-salpingographie au lipiodol montre les modifications que les fibrome font subir à la cavité utérine ; à l'exception des fibromes sous-séreux, les variétés sous-muqueuse et interstitielle déterminent d'une façon constante, *une déformation et généralement un agrandissement de la cavité utérine*. Cet agrandissement se fait par étirement progressif sous l'action du développement des noyaux fibromateux. Cet examen peut être fait dans tous les cas de fibrome, la variété sous-péritonéale comprise, et peut être le seul signe qui accuse leur existence.

Ainsi donc les fibromes peuvent dans certains cas se traduire simplement par cet agrandissement, dans d'autres plus caractéristiques par la déformation avec ou sans agrandissement de la cavité utérine.

Claude Béchère (67) classe les fibromes suivant qu'ils donnent :

- 1° Des images caractéristiques ;
- 2° Des images moins caractéristiques ;
- 3° Des images non-caractéristiques.

CHAPITRE PREMIER

Images caractéristiques.

A) Cavité déformée et souvent agrandie.

Une fois le diagnostic de grossesse éliminé, l'élément caractéristique de l'existence d'un ou des noyaux fibromateux *est la déformation de l'image cavitaire utérine*. Cette déformation peut s'accompagner dans la majorité des cas d'agrandissement, mais la dimension de la cavité utérine peut aussi être normale (cas rares) ou diminuée (cas exceptionnels). Ces déformations et modifications de la cavité utérine sont variables suivant le nombre des noyaux fibromateux : uniques, doubles ou multiples.

a) **Noyaux uniques.** — Les noyaux fibromateux uniques qui bombent dans la cavité utérine donnent une image caractéristique en croissant plus ou moins prononcé à contours très réguliers (fig. 9).

Comme nous l'avons dit dans la partie technique, il faut suivre le remplissage à la radioscopie ; dans le cas de petits fibromes des parois antérieures ou postérieures, le remplissage trop poussé de la cavité utérine peut, en interposant une masse trop épaisse de lipiodol, cacher comme un rideau, la saillie du noyau fibreux. Enfin, il faut prendre deux radiographies, une de face et une autre de profil.

L'image radiologique des noyaux fibromateux uniques sous-muqueux et interstitiels est analogue à celles que fournissent les utérus gravidés.



Malade du Dr Grégoire.

Cliché du Dr Darbois.

Fig. 9.

FIBROME UNIQUE.

La cavité utérine est agrandie et déformée. Elle se présente sous la forme d'un croissant. Cet aspect spécial est dû à la saillie dans la cavité utérine d'un volumineux fibrome sous-muqueux unique (Vérification opératoire).

b) **Noyaux multiples** (interstitiels). — Dans ce cas, la cavité utérine est à la fois agrandie et déformée, mais la déformation n'est plus la même que dans le cas de fibromes uniques. L'image est irrégulière et variable, parce qu'elle est faite de la superposition de l'ombre du contour cavitaire de plusieurs noyaux fibromateux (fig. 10).



Malade du Dr Proust.

Cliché du Dr Darbois.

Fig. 10

FIBROMES MULTIPLES.

La cavité utérine est très agrandie et nettement déformée. On remarque l'ombre du fil de plomb qui, placé sur l'abdomen de la malade, cerne le contour de la tumeur palpable. On voit ainsi très facilement que la cavité utérine est bien centrée dans le contour irrégulier de la tumeur. L'aspect de la cavité et sa place dans la tumeur sont ceux de fibromes multiples (Vérification opératoire).

L'axe de l'ombre utérine peut être conservé ou au contraire dévié par le poids d'un ou plusieurs noyaux fibromateux.

Les cavités tubaires peuvent être obstruées dans le cas de fibromatoses multiples.

Cette image de la cavité utérine, agrandie et irrégulièrement déformée, est caractéristique d'une tumeur fibreuse à noyaux multiples de l'utérus.

B) Cavités très agrandies.

La présence d'une tumeur palpable avec une image très agrandie de la cavité utérine, surtout si cette cavité est centrée dans la tumeur palpable, peut être assez caractéristique pour pouvoir affirmer qu'il s'agit d'un fibrome.

Cela se voit parfois dans les fibromes sous-séreux et en particulier dans les fibromes à noyaux multiples et sessiles, et plus rarement dans les cas de noyaux uniques et pédiculés, cas dans lesquels l'ombre de la cavité utérine n'est plus centrée dans la tumeur. Begouin et Mathey-Cornat (55) ont fait le diagnostic d'un fibrome sous-séreux pédiculé par le seul agrandissement de la cavité utérine (Communication à la Société de Gynécologie et d'Obstétrique de Bordeaux, mai 1926).

C) Les fibromes calcifiés.

Les fibromes calcifiés peuvent être décelés à l'examen radiologique simple, sous la forme d'une masse d'opacité variable, suivant le degré de calcification du fibrome. Dans les cas peu avancés, son image est tachetée d'opacités diffuses et irrégulières, comparables à celles qui donnent les rayons solaires à travers le feuillage d'un arbre. Ces noyaux de calcifications décrivent vers la surface de la tumeur des cercles superficiels opaques, tandis que le centre reste clair (On sait que la calcification des fibromes commence à la surface). Ces images sont caractéristiques (fig. 91).

Si on opacifie la cavité utérine, on délimite le siège exact



Malade du Dr Bryskier.

Cliché du Dr Ledoux-Lebard.

Fig. 11.

FIBROME CALCIFIÉ.

La cavité utérine est de forme et de dimensions normales, mais elle est très déviée et inclinée vers la droite. On voit au niveau du fond l'ombre sphérique et tout à fait particulière d'un gros noyau fibreux unique et calcifié.

L'ombre des noyaux fibreux et calcifiés est toujours sphérique car la calcification se produit à la périphérie du noyau. Aussi cet aspect est-il tout à fait caractéristique.

que le fibrome occupe par rapport aux parois utérines : sous muqueux, interstitiels et sous-séreux. Dans les deux premiers cas, l'image utérine est déformée et agrandie, l'image radiologique après injection de lipiodol est absolument pathognomonique. Ferré (de Lyon) (97), a publié de belles images de fibromes sous-séreux calcifiés.

Les fibromes sous-séreux pédiculés et calcifiés, ne déforment pas la cavité utérine ; celle-ci peut être rarement augmentée de volume ; généralement elle reste normale. Ces fibromes peuvent être confondus avec les fibromes calcifiés de l'ovaire.

Exceptionnellement, on pourrait discuter le diagnostic de fibrome calcifié :

1° Soit avec un *kyste dermoïde* à contenu solide, tel que des dents. Dans ce cas, les images que fournissent les inclusions dentaires se trouvent à l'intérieur de la tumeur et ne peuvent être en aucun cas confondues avec les images des noyaux calcifiés des fibromes qui sont superficiels ;

2° Soit avec des *images fournies par des processus pathologiques de calcification* (tuberculose) dans le petit bassin (Sicard, Robineau et Lichtwitch (308) et Hulten) (302). Les radiographies de face et de profil, et principalement les clichés stéréoscopiques, trancheront le diagnostic.

3° Si la calcification du fibrome est compacte, l'ombre qu'il fournit est plus régulière et pourrait, à la rigueur, être prise pour celle d'un *calcul vésical*. Mais alors les renseignements cliniques orienteront le diagnostic. Pourtant, il n'est pas toujours aisé de trancher la question ; il y a des fibromes, en particulier les noyaux pédiculés sous-séreux prolapsés dans le cul-de-sac antérieur, qui peuvent donner lieu à des symptômes urinaires (douleurs, hématuries, pyuries, etc... Alix) (250). Par contre et rarement, des calculs vésicaux peuvent demeurer tout à fait silencieux. Darbois et Stuhl (309), ont montré à la Société de Radiologie trois cas d'énormes calculs de la vessie, découverts accidentellement à l'occasion des radiographies faites pour des fractures du col du fémur. Il sera bon, dans ces cas douteux, de prendre des radiographies de profil et stéréoscopiques, et enfin d'insuffler la vessie. En cas de fibrome, l'ombre claire de la vessie refoulera l'image de celui-ci et en cas de calculs,

son ombre opaque sera incluse dans la clarté vésicale (Podestá) (259).

4° Egalement en cas de fibrome complètement calcifié on pourrait peut être le confondre avec un ostéo-sarcome du sacrum [Tribout (310) et Cignole (253)]. Dans ces cas la radiographie de profil sera décisive en montrant les rapports de la tumeur avec le sacrum. La radiographie stéréoscopique est aussi très utile pour trancher le diagnostic [Théobol et Dioclès (262)].

Autrefois, les fibromes calcifiés étaient plutôt des surprises d'autopsie ; aujourd'hui, grâce à l'usage de plus en plus répandu de l'exploration radiologique, on les découvre plus facilement. Dans nos recherches bibliographiques, nous avons trouvé des observations sur ce sujet, d'Alix (250), Claude Béclère (67), Bouchacourt (252), Dioclès et Théobol (262), Delonnay et Vanderdof (254), Lorin (257), Jaulin (256), Michon (258), Tapia (261), Ferré en France (97), Arenset Blom en Amérique (251), Cignoli (253), Podestá (259) et Superbi (260) en Italie.

L'observation de Michon est particulièrement intéressante. Il s'agit d'un cas diagnostiqué cliniquement cancer du corp ; l'examen clinique ne put déceler la coexistence d'un fibrome calcaire. La dureté sentie au toucher vaginal et le blocage utérin, firent croire à une infiltration néoplasique des paramètres. L'examen radiologique après injection de lipiodol confirma l'existence d'un défaut de remplissage dû au néoplasme, mais montra également la coexistence d'un gros fibrome calcifié. Michon, put ainsi poser une indication opératoire formelle, en infirmant l'hypothèse de l'infiltration des paramètres qui constituait une contre-indication à l'intervention chirurgicale. C'est l'examen radiologique qui dans ce cas, permit de faire une hystérectomie tout à fait indiquée.



Malade du D^r Proust.

Cliché du D^r Darbois.

Fig. 12.

FIBROME DOUBLE. •

La cavité utérine est déformée, mais au lieu d'être augmentée elle est diminuée. Elle est bien dans l'axe de la tumeur cerclée par le fil de plomb. Voir figure 13 la cause de cette forme nouvelle de cavité utérine.



Malade du Dr Proust.

Cliché du Dr Darbois.

Fig. 13.

FIBROME DOUBLE ; PIÈCE RÉINJECTÉE ET RADIOGRAPHIÉE.
(Même malade de la fig. 12).

Si la cavité utérine est ici à la fois déformée et diminuée c'est parce qu'elle est comprimée entre deux noyaux fibromateux opposés.

Remarquer également que l'injection de la cavité utérine, réalisée ici sous une pression volontairement trop forte dans un but expérimental, a franchi la muqueuse utérine et a pénétré dans les vaisseaux utérins et utéro-ovariens. On voit bien ainsi le danger qu'il y aurait à réaliser sur le vivant une pression trop élevée. C'est pourquoi la mesure de la pression par l'hystéromanomètre est une indispensable précaution.

CHAPITRE II

Images moins caractéristiques.

Cavités déformées et diminuées (Fibromes doubles).

Lorsqu'il se développe deux noyaux fibreux dans chaque face utérine, la cavité comprimée par eux peut être diminuée. Les portions de parois utérines qui sont en contact s'accolent, et il ne reste plus qu'une cavité libre très inférieure à la normale (image cavitaire en crayon) (fig. 12 et 13).

De toute façon cette cavité est centrée dans la tumeur palpable, comme peut le montrer le procédé du 'fil' de plomb.

CHAPITRE III

Les fibromes sans images radiologiques caractéristiques.

Dans certains fibromes uniques sous-séreux pédiculés, l'image de la cavité utérine peut être absolument normale, et de plus, n'est pas centrée dans la tumeur palpable. Le diagnostic est alors impossible à faire avec une tumeur latéro-utérine (kyste). Heureusement en pratique cela n'a pas grande importance, un fibrome sous-séreux pédiculé et un kyste devant être tous les deux traités par la chirurgie.

* * *

En résumé, nous voyons que dans le plus grand nombre des cas, le diagnostic radiologique de fibrome après injection de lipiodol, est fondé sur l'observation de *l'image d'une cavité utérine, agrandie et déformée*. Dans les cas plus rares où l'image n'est pas caractéristique, le procédé du fil de plomb et l'examen comparatif des vues de face et de profil, donnent une présomption fréquemment vérifiée. Enfin dans les cas rares où l'examen radiologique ne donne aucune précision, il faut savoir réserver le diagnostic et recourir à la laparotomie exploratrice.

CHAPITRE IV

Diagnostic des complications.

Fibromes et cancers du corps.

La radiothérapie amène la résolution de la masse tumorale fibromateuse, la disparition des hémorragies et l'apparition des signes d'insuffisance ovarienne (bouffées de chaleur) par castration røtgennienne.

Si un certain temps après avoir obtenu ces résultats, il y a réapparition de métrorragie, nous pouvons penser à deux probabilités :

1° A une réactivation ovarienne ;

2° Au développement d'un épithélioma cylindrique ;

La persistance ou la disparition des bouffées de chaleur est un signe clinique, dont la valeur est grande comme l'a bien démontré Antoine Bécère. S'il y a reprise de métrorragies et disparition des bouffées de chaleur, c'est qu'on assiste à une réactivation de la fonction ovarienne. Quelques nouvelles séances de radiothérapie amènent une nouvelle castration røtgennienne et font disparaître les métrorragies.

Dans le cas contraire, s'il n'y a pas disparition des troubles ovariens (bouffées de chaleur) avec la réapparition des hémorragies, ce peut être un cancer. Malgré tout, le diagnostic est souvent difficile et il faut mettre la malade en observation. Pourtant, grâce à l'injection intra-utérine de lipiodol, nous pouvons être fixés rapidement sur l'origine de cette hémorragie.

En effet, en cas de lésion intra-utérine, le contour de l'ombre cavitaire n'est plus à limites nettes, il présente une image lacunaire à contour déchiqueté et irrégulier. Nous obtenons par l'intermédiaire de cette image des précisions sur le siège, la forme et l'étendue de la néoformation ; et grâce à cette localisation, une biopsie sera faite au bon endroit et nous apportera la certitude.

Par contre, si l'examen radiologique, après injection de lipiodol montre la cavité utérine normale, à contour régulier, nous pourrions rassurer la malade.

C. - LES TUMEURS DE L'OVAIRE

Nous allons envisager d'abord les kystes, puis les tumeurs solides de l'ovaire.

CHAPITRE PREMIER

Les kystes.

A part les cas de kystes dermoïdes à contenu solide (dents), l'examen radiologique ordinaire ne décèle rien, l'opacité des kystes n'étant pas différente de celle du milieu ambiant.

Dans tous ces cas, il faut employer l'hystéro-salpingographie, qui nous montre *une cavité utérine normale, mais refoulée à la limite de la tumeur palpable*. Le diagnostic hystéro-salpingographique des kystes ne se fait pas par vision directe ; c'est un diagnostic que l'on fait après avoir éliminé celui des fibromes. L'image tubaire est de grande utilité, si elle existe, pour différencier une tumeur extra-salpingienne d'une tumeur salpingienne, et par ses déviations, elle peut nous faire localiser le siège exact d'un kyste (kyste intra-ligamentaire).

Nous allons faire une étude séparée des diverses variétés de kystes, en commençant par les plus caractéristiques : kystes dermoïdes et intra-ligamentaires, pour en finir avec les kystes muqueux libres :



Molade du P^r Lecène.

Cliché du D^r Belot.

Fig. 14.

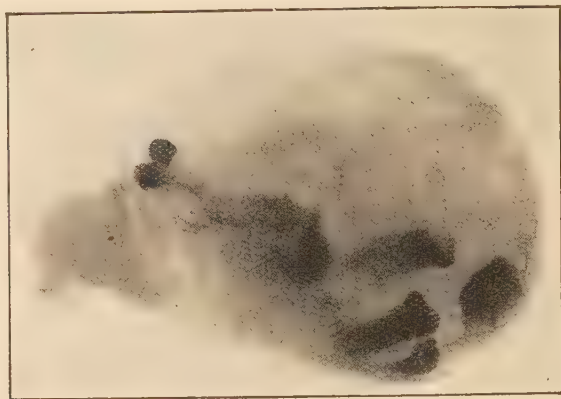
KYSTE DERMOÏDE DE L'OVAIRE.

Un kyste dermoïde de l'ovaire qui contient des dents donne sur une radiographie ordinaire des ombres anormales dues aux composés opaques de ces dents.

Cliniquement il s'agit d'une jeune femme de 20 ans, sans antécédents génitaux pathologiques ayant présenté un syndrome douloureux abdominal. Au toucher on sent un utérus de situation et de volume normaux. Le cul-de-sac droit est souple. Dans le cul-de-sac gauche on trouve une masse très dure et irrégulière, grosse comme une mandarine et collée contre l'utérus. Etant donné son âge on a posé le diagnostic de kyste dermoïde. La radiographie en révélant des ombres de dents au niveau du petit bassin à gauche de la ligne médiane dans la région de la tumeur est venue confirmer ce diagnostic.

1° Les kystes dermoïdes.

Ce sont les seuls kystes dont le radio-diagnostic peut déceler la nature. *Les formations osseuses et en particulier les dents, qui parfois s'y trouvent contenues, se projettent sur*



Malade du P^r Lecène.

Cliché du D^r Belot

Fig. 13.

KYSTE DERMOÏDE DE L'OVAIRE ; PIÈCE OPÉRATOIRE.
(Même malade de la fig. 14).

Voici la radiographie de la pièce opératoire. On voit nettement dans le kyste les ombres des dents.

la plaque ou l'écran, fournissant des ombres vraiment pathognomoniques (fig. 14 et 15).

D'après Odwing (275) (de Gottebourg-Suède), le radiodiagnostic simple des kystes dermoïdes, serait encore possible, même en l'absence de formations osseuses, dans tous les cas où ces kystes contiendraient une forte proportion de graisse et de cholestérine. Ces substances auraient d'après l'auteur un coefficient d'absorption aux rayons X, vraiment faible, ce qui se traduirait à l'écran ou à la plaque sensible par une ombre négative claire. Il serait de même pour toutes les tumeurs graisseuses, de sorte, que le lipome constituerait une cause d'erreur ; mais tandis que celui-ci présente des contours flous, le kyste dermoïde aurait au

contraire un contour bien limité. L'auteur a publié sur ce sujet un long travail accompagné de radiographies, dans *Acta Radiologica*. Nous nous bornons d'ailleurs à signaler ces signes radiologiques, sans en affirmer la valeur.

La radiologie ne décèle pas toujours les particules osseuses contenues dans les kystes dermoïdes ; il y a des cas où les ombres sont si peu marquées, qu'à un examen peu attentif de la radiographie, elles passent inaperçues (Villard et Laubry (226) de Lyon). Tout dépend alors de la puissance de l'instrumentation radiologique et de la technique employée. En effet, des rayons très pénétrants peuvent ne produire aucune ombre. De même l'obésité du sujet peut aider à masquer des ombres légères.

Le radiodiagnostic des kystes dermoïdes, avec inclusion de particules solides, est en général facile. Pourtant des erreurs sont possibles, telles que celles qui consistent à prendre les ombres des particules solides du kyste pour des calculs vésicaux ou urétéraux. Gosset (268) en 1913, en a rapporté un cas à la Société de Chirurgie. En cas de doute, l'introduction des sondes urétérales opaques et les radiographies de face, de profil, et stéréoscopiques, seront d'une grande utilité.

Parmi les auteurs qui ont fait le diagnostic radiologique de kystes dermoïdes, nous citons : Jaubert de Beaujeu (270), qui a eu l'occasion d'en voir 5 cas ; Paul Aimé (263), qui rapporte à la Société de radiologie, un cas très intéressant, reconnu au cours d'un examen pratiqué en vue de déceler une lithiase urinaire possible, à laquelle faisait penser la symptomatologie suivante : crises douloureuses à gauche avec pyurie, albuminurie, vomissements et fièvre. L'examen radiologique montra des ombres opaques contenues dans un cercle foncé constitué par l'ombre du contour du kyste. Le diagnostic de kyste dermoïde fut posé ; et l'intervention chirurgicale montra une tumeur prolabée dans le cul-de-sac de Douglas.



Malade du Dr Proust.

Cliché du Dr Darbois.

Fig. 16.

KYSTE INTRA-LIGAMENTAIRE GAUCHE (Vue de face).

La cavité utérine est de forme et de dimensions normales. Mais elle est refoulée à la périphérie de la tumeur palpable cernée par le fil de plomb. De plus la trompe gauche est soulevée par la tumeur.

Delavaud (267) dans sa thèse (Paris, 1927), rapporte quelques cas observés par différents auteurs. Coste et Marion (266), ont observé un cas qu'ils ont rapporté à la Société Médicale de Lyon.

Lecène, Claude Beclère et Belot (272), ont présenté à la Société d'Obstétrique et de Gynécologie de Paris, un cas très intéressant. Ainsi que Gosset, Claude Bécère et Le doux-Lebard (269).

Benassi (265) en Italie, Marshall (274) en Amérique,



Moulure du Dr Proust.

Cliché du Dr Darbois.

Fig. 17.

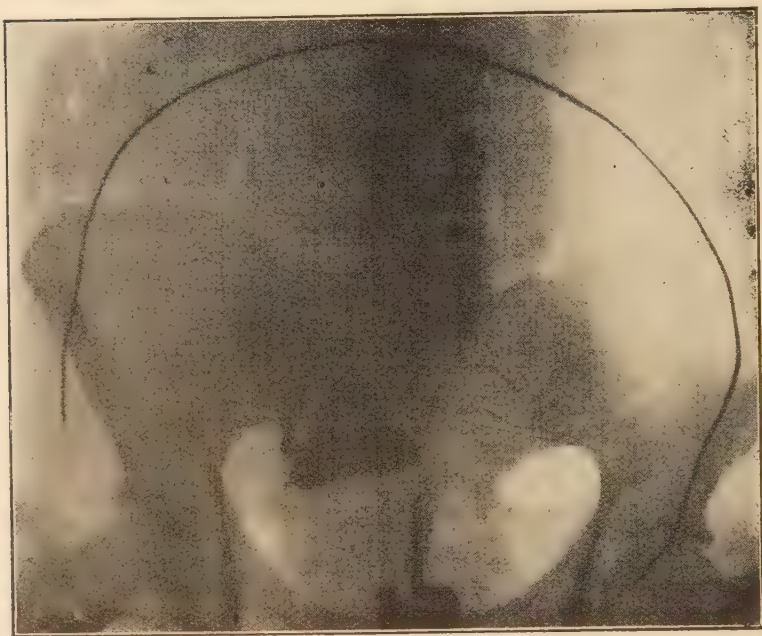
KYSTE INTRA-LIGAMENTAIRE (Vue de profil).

En haut et à gauche ombre du sacrum. On voit que la trompe gauche est soulevée en arc de cercle par la tumeur palpable. Dans ce cas le diagnostic clinique était très hésitant entre fibrome et kyste. Grâce à l'examen radiologique on a pu poser le diagnostic de tumeur latéro-utérine, vraisemblablement kyste intra-ligamentaire (Vérification opératoire).

Lenartowski et Seidler (273) en Pologne, ont cité quelques cas de kystes dermoïdes, observés radiologiquement.

2° Les kystes intra-ligamentaires.

L'image radiologique après injection intra-utérine de lipiodol, que fournissent les kystes intra-ligamentaires est assez caractéristique et permet d'affirmer leur existence.



Malade du Dr Houdard.

Cliché du Dr Darbois.

Fig. 18.

KYSTE DE L'OVAIRE (Vue de face).

De face la cavité utérine est de forme et de dimensions normales mais elle est littéralement basculée à droite, l'axe du corps faisant un angle droit avec l'axe du col. Voir la vue de profil (fig. 19).

La cavité utérine de forme normale est déviée à la limite de la tumeur palpable, qui en outre distend et refoule vers la fosse iliaque l'image tubaire correspondant au ligament dans lequel le kyste est enclavé. L'image tubaire cercle pour ainsi dire le pôle supérieur de la tumeur (fig. 16 et 17).



Malade du Dr Houdard.

Cliché du Dr Dorbois.

Fig. 19.

KYSTE DE L'OVAIRE (Vue de profil).

(Même malade de la fig. 18).

En haut et à gauche ombre du sacrum. On voit que sur le profil la cavité utérine est entièrement refoulée en arrière, au contact du promontoire.

Il s'agissait d'une femme de 40 ans chez qui un médecin avait diagnostiqué un fibrome. L'ensemble des vues de face et de profil montre une cavité utérine normale, basculée à droite et refoulée en arrière. Le diagnostic probable était donc celui de kyste de l'ovaire gauche (Vérification opératoire).

3° Kystes muqueux libres.

Le caractère radiologique, après injection intra-utérine de lipiodol, qui fera porter le diagnostic de kyste, est l'exis-

tence d'une cavité normale, mais refoulée à la limite de la tumeur palpable, soit dans le sens latéral, soit dans le sens antéro-postérieur (fig. 18 et 19).

1° Quand l'utérus est refoulé latéralement, on voit sur la vue de face, prise au contact du fil de plomb qui cerne la tumeur, l'ombre d'une cavité utérine normale, mais déviée latéralement et presque adjacente à l'ombre du fil de plomb.

2° Quand l'utérus est refoulé en avant ou en arrière, c'est sur la vue de profil que se fait le diagnostic.

Il y a une cause d'erreur fournie par les fibromes sous-séreux pédiculés. Le diagnostic radiologique différentiel est parfois impossible, mais, en pratique cela n'a que peu d'inconvénient, puisque ces deux formations sont également du domaine de la thérapeutique chirurgicale.

CHAPITRE II

Tumeurs solides de l'ovaire.

Les fibromes de l'ovaire, tumeurs rares, n'ont pas de données radiologiques particulières ; leur coefficient d'opacité aux rayons X n'étant pas différent de celui du milieu ambiant. Ils peuvent être confondus avec les kystes de l'ovaire et avec les fibromes pédiculés sous-séreux de l'utérus.

C'est seulement en cas de dégénérescence calcaire, qu'ils sont décelables à l'examen radiologique simple (Delfour et Vermelin) (254). Ils risquent d'ailleurs d'être confondus avec les fibromes calcifiés pédiculés et sous-séreux de l'utérus.

Enfin, les tératomes qui contiennent des particules osseuses, peuvent être décelés à l'examen radiologique, tout comme les kystes dermoïdes, auxquels ils peuvent être assimilés.

* * *

En résumé, nous voyons que l'examen comparatif des images de face et de profil, et l'emploi du procédé du fil de plomb cerclant le contour cutané de la tumeur, permettent dans la très grande majorité des cas, de distinguer les fibromes de l'utérus des tumeurs de l'ovaire ; que la présence de l'image tubaire aide à différencier une tumeur salpingienne d'une tumeur ovarienne ; et que dans le cas de kystes dermoïdes, l'image radiologique est particulièrement démonstrative.

D. - LES TUMEURS ANNEXIELLES

Nous allons étudier d'abord des salpingites kystiques, puis la grossesse extra-utérine.

CHAPITRE PREMIER

Les salpingites kystiques.

Dans l'immense majorité des cas, les salpingites kystiques (salpingites kystiques ouvertes), fournissent des images radiologiques qui affirment leur existence : *image en gouttes qui stagnent dans le fond de la cavité tubaire dilatée* (visible à la radiographie de contrôle, pratiquée 24 heures après l'injection).

Claude Bécclère, en 1926, avec Grégoire et Darbois, décrit les images des trompes dilatées et obturées à leur orifice péritonéal. En 1927, avec Proust et Darbois, il insiste sur la grande importance de l'épreuve de contrôle de Cotte pour voir la stagnation de lipiodol dans les trompes obturées. En 1928, avec Gosset, Ledoux-Lebard (106), il décrit les syndromes radiologiques de l'hydrosalpinx à soupape. Enfin en 1929, dans sa thèse (66), il fait une étude complète clinique, radiologique et anatomo-pathologique, cette dernière avec le concours de Lecène.

L'hydrosalpinx a été également étudiée radiologiquement par Schneider et Eisler (193) en Autriche, par Popovic (191) en Yougoslavie et par Schulze (190) en Allemagne.

Dans la très grande majorité des cas, comme les anatomo-pathologistes l'ont bien démontré, la trompe, obturée à son orifice péritonéal est dilatée par la rétention d'un liquide et peut être perméable du côté utérin. Mais dans un nombre de cas limités, l'ostium utérin aussi est obturé. Les données radiologiques sont différentes dans l'un et l'autre cas.

A. — Salpingite kystique avec ostium utérinum perméable.

Dans ce cas la rétention de liquide accumulé dans la cavité kystique est paradoxale, car si le liquide de rétention ne peut pas passer dans l'utérus, par contre, un liquide poussé dans l'utérus peut traverser le canal tubaire resté perméable. C'est ce cas, que Gosset, Ledoux-Lebard et Claude Béchère, appellent : *hydrosalpinx à soupape*.

Ces hydrosalpinx sont doubles dans l'immense majorité des cas. Claude Béchère, sur 15 cas observés, n'en a eu que 4 unilatéraux et encore faut-il dire, que deux de ces malades avaient subi une salpingectomie de l'annexe opposée.

Quand on pratique une injection intra-utérine de lipiodol, sous le contrôle de l'écran avec une pression constante et mesurée, on voit dans un cas d'hydrosalpinx à soupape le passage du liquide opaque à travers l'ostium utérin dans la cavité tubaire dilatée. Le lipiodol va se répandre dans le liquide séreux et, très souvent il y prendra un aspect très particulier, celui de gouttes régulières que, sur l'écran radioscopique, on verra filer comme de petites billes noires vers le fond de la trompe où elles vont s'accumuler en grappes de raisin (fig. 20 à 23).



Malade du Pr Gosset.

Gliché du Dr Ledoux-Lebard.

Fig. 20.

SALPINGITE KYSTIQUE BILATÉRALE.

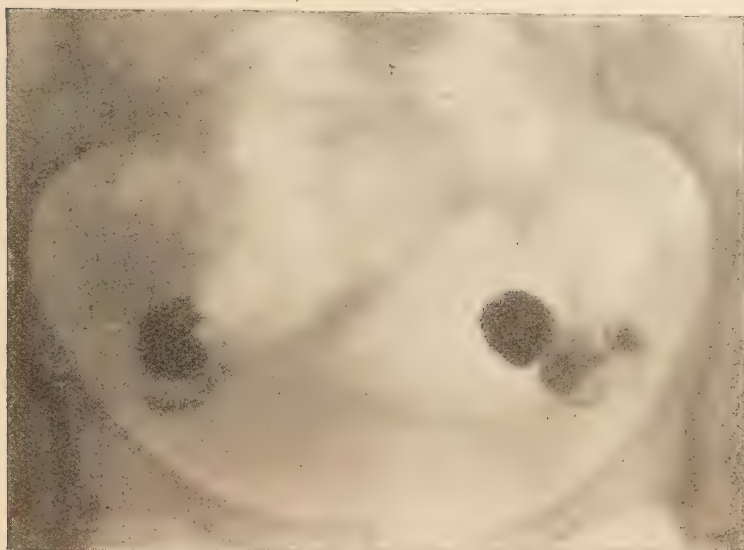
De part et d'autre de la cavité utérine ombres tubaires polycycliques muriformes composées de gouttes de lipiodol juxtaposées. Cet aspect en gouttes, doit faire poser le diagnostic de salpingite kystique que le contrôle vient affirmer (voir fig. 21).

Donc en résumé, il y a deux signes radiologiques qui caractérisent l'hydrosalpinx à soupape :

1° Le lipiodol franchit l'ostium utérin resté perméable et très souvent y prend l'aspect très particulier *en gouttes sphériques et régulières* (fig. 20).

2° Le lipiodol *stagne* dans le fond de la cavité tubaire dilatée. Cette stagnation doit être contrôlée par l'épreuve de contrôle (radiographie pratiquée 24 heures après) (fig. 21).

L'image fournie par la radiographie de contrôle est tout



Malade du P^r Gosset.

Cliché du D^r Ledoux-Lebard.

Fig. 21.

SALPINGITE KYSTIQUE : IMAGE DE CONTROLE.

Le lipiodol stagne des deux côtés de l'utérus dans les régions tubaires où il s'était répandu la veille. Il n'y a absolument aucune diffusion péritonéale. Ces deux signes, stagnation inchangée des taches tubaires et absence de diffusion péritonéale sont caractéristiques des salpingites kystiques. C'est que le lipiodol reste enfermé dans les trompes dilatées et obturées (voir fig. 22 et 23).

à fait caractéristique ; elle montre la persistance du lipiodol retenu dans la cavité dilatée et l'absence de diffusion péritonéale.

Dans le cas de perméabilité de l'orifice péritonéal, le lipiodol se diffuse et s'éparpille dans le petit bassin. L'image radiographique de contrôle n'est plus superposable à celles que l'on observe dans les radiographies prises pendant l'examen.

Il peut y avoir une cause d'erreur facilement éliminable :



Malade du P^r Gosset

Photographie de pièce

Fig. 22.

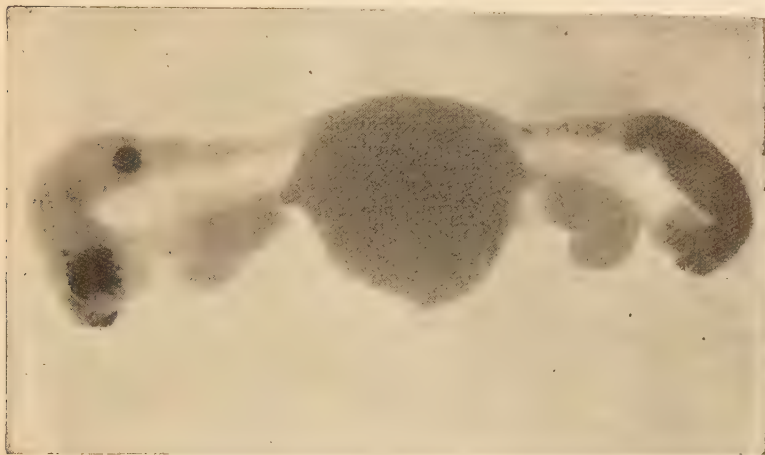
SALPINGITE KYSTIQUE : PIÈCE OPÉRATOIRE.

Voici la pièce correspondant aux deux radiographies précédentes. C'est bien une salpingite kystique en début, un petit hydrosalpinx bilatéral à soupape (Voir fig. 23).

celle de la coexistence de la perméabilité tubaire avec un peu de liquide dans le Douglas; il n'y a alors qu'une zone où il existe des gouttes et cette zone est médiane et rétro-utérine. Nous avons en effet dit, qu'en général, l'hydrosalpinx est double et qu'il donne des images stagnantes symétriques de chaque côté du sacrum. En cas de doute, ce qui est rare, une deuxième radiographie de contrôle faite huit jours après, sera utile pour trancher le diagnostic.

B. — Salpingite kystique à ostium utérinum fermé.

Dans ce cas, les données radiologiques sont insuffisantes pour le diagnostic. La cavité utérine peut en effet être centrée dans une tumeur palpable, constituée par une sal-



Malade du P^r Gosset

Cliché du D^r Ledoux-Lebard

Fig. 23.

SALPINGITE KYSTIQUE : RADIOGRAPHIE DE LA PIÈCE.

On voit très nettement l'ombre noire du lipiodol qui stagne dans les cavités tubaires dilatées et obturées. C'est cette stagnation intratubaire du lipiodol qui donne sur les clichés de contrôle ces images si caractéristiques des salpingites kystiques (voir fig. 21).

pingite kystique bilatérale à parois épaissies, que l'on peut facilement confondre avec une masse fibromateuse. Dans ce cas, il faut savoir réserver le diagnostic.

* * *

En résumé, les salpingites kystiques ouvertes donnent les images tout à fait caractéristiques: *Images en gouttes stagnantes dans le fond de la cavité tubaire dilatée* (épreuve de contrôle). Exceptionnellement, les salpingites kystiques fermées peuvent prêter à confusion avec les fibromes. En cas de doute, il faut recourir à la laparotomie exploratrice.

CHAPITRE II

La grossesse extra-utérine.

La grossesse extra-utérine peut assez souvent être prise pour une tumeur para-utérine aux diverses périodes de son évolution, si elle ne s'interrompt pas aux premiers mois de son développement.

Les données radiologiques seront différentes, suivant l'âge de la grossesse ectopique ; au-delà de trois mois $1/2$, la présence des ombres du squelette fœtal facilitera le diagnostic. Avant cette date, l'injection intra-utérine de lipiodol peut exceptionnellement fournir des renseignements utiles.

A. — Diagnostic précoce de la grossesse extra-utérine par les injections intra-utérines de liquide opaque.

Ce moyen de diagnostic n'est pas à recommander, l'injection pouvant peut-être précipiter la rupture tubaire avec ses suites fâcheuses. Il vaut mieux s'abstenir pour éviter tout accident, comme le conseillent Cotte (84) et Claude Béchère.

Cependant, Dyroff (90) en Allemagne, Schneider et Eisler en Autriche et Popovic (170) en Yougoslavie, se sont attachés à établir un diagnostic précoce de grossesse ectopique. Ils ont même voulu établir un syndrome radiologique, qui à lui seul pourrait apporter la certitude.

L'image est celle d'une cavité utérine atone, agrandie et globuleuse sans image lacunaire, avec une des trompes obstruée, l'autre restant perméable. Claude Béchère con-



Malade du Dr Grégoire.

Cliche du Dr Darbois.

Fig. 24.

HÉMOTOCÈLE ENKYSTÉE PAR GROSSESSE EXTRA-UTÉRINE

Au centre image d'une cavité utérine pubescente dont la partie fundique n'est pas plus grande que la partie cavicale. La trompe droite est injectée sur deux centimètres et est obturée (salpingectomie ancienne pour grossesse extra-utérine droite). La trompe gauche est injectée jusqu'au pavillon, elle est dilatée et obturée.

Il s'agit cliniquement d'une femme de 34 ans qui présente les signes cliniques d'un hémotocèle rétro-utérine enkystée. L'intervention chirurgicale a en effet montré l'existence d'une grossesse extra-utérine développée au niveau du pavillon de la trompe gauche et secondairement rompue, l'hémotocèle qu'elle avait produit s'était enkystée.

teste la valeur pathomonique de ces signes radiologiques ;
l'oblitération tubaire peut en effet se voir dans d'autres

affections que la grossesse extra-utérine ; il en est de même de l'atomie musculaire et de l'agrandissement de la cavité utérine (métrites chroniques), on ne peut établir le diagnostic de grossesse extra-utérine qu'avec l'aide des données cliniques (signes de grossesse manifeste).

Les images radiologiques deviennent plus précises dans le cas d'*avortement tubaire*. Cotte dans un cas, a pu observer le contour de l'œuf, mais c'est surtout dans les cas d'*hémato-salpinx* consécutifs à une grossesse extra-utérine qu'on obtient des images un peu particulières : images d'opacification tubaire segmentaire. Le lipiodol se glisse entre la paroi tubaire, l'œuf décollé et les caillots sanguins dont il ne peut prendre la place (fig. 24).

B. — Diagnostic de la grossesse extra-utérine par les ombres du squelette fœtal.

Dans les grossesses ectopiques ampullaires et abdominales, au-delà de 3 mois $1/2$, si les signes cliniques n'accusent pas l'évolution d'une grossesse comme cela se voit quelquefois, on peut prendre le kyste fœtal pour une tumeur para-utérine ; l'examen radiologique simple sera alors très utile montrant la vraie nature de la tumeur (Talia) (286).

Le radiognostic peut encore servir dans les cas de vieilles grossesses ectopiques calcifiées. Les images radiologiques sont variables, suivant qu'il y a ou non calcification du sac ; en effet dans le premier cas (*lithokelyphos* et *lithokelypho-pædium*), l'image radiologique est une ombre opaque, de forme ovale, à contours nets, qui simule, jusqu'à un certain point, un gros calcul vésical. Auvray (277) a obtenu dans un cas, une très belle radiographie ; il s'agissait d'une grossesse ectopique, diagnostiquée cliniquement et retenue depuis 30 ans. La radiographie fut pratiquée seulement à titre d'investigation scientifique. A l'intervention chirurgi-

cale, on trouva un fœtus dans un sac dont la calcification avait un centimètre d'épaisseur.

Dans le cas de fœtus calcifiés, sans calcification des membranes (lithopœdium), les images sont particulières.

Dans les cas exceptionnels, si la grossesse ectopique a été interrompue dès le quatrième mois il peut se produire une réabsorption des particules calcaires du squelette fœtal; le kyste fœtal ne fournit plus aucune image radiologique et peut être confondu avec d'autres tumeurs (kystes ou fibromes sous-séreux pédiculés).

Dans la plupart des cas de grossesse extra-utérine, la clinique de par les antécédents de la malade peut suffir à établir le diagnostic. La radiographie dans ce cas, ne servira que comme moyen de contrôle.

J. C. Masson (282) en Amérique, a fait une étude complète clinique et radiologique, sur les grossesses extra-utérines.

Dans certains cas où le kyste fœtal serait difficile à situer en dehors de l'utérus, une injection de lipiodol, en nous montrant la vacuité de la cavité utérine, nous évitera de confondre la grossesse extra-utérine avec une rétention de fœtus mort, la radiographie simple, nous montrant le squelette fœtal, mais n'indiquant pas le siège utérin ou extra-utérin. Jahier et Viallet (287) Gabastout et Haguirnaguy (281) ont précisé des diagnostics du siège extra-cavitaire des grossesses par l'injection opaque de la cavité utérine.

*
* * *

En résumé, le diagnostic radiologique de la grossesse ectopique récente, par l'injection opaque de lipiodol peut être dangereuse et il ne faut pas l'employer. Au-delà de 3 mois $1/2$, l'ombre caractéristique du squelette fœtal affirme qu'il s'agit d'une grossesse ectopique, si la clinique a pu montrer l'existence d'une masse para-utérine; dans les cas

difficiles, où on ne peut pas définir exactement les rapports de la masse tumorale avec l'utérus, la radiologie montre simplement l'existence d'un fœtus sans indiquer son siège extra ou intra-utérin c'est alors qu'une injection de lipiodol traduisant la vacuité de la cavité utérine, démontrera qu'il s'agit d'une grossesse extra-utérine.

SIXIÈME PARTIE

VUE D'ENSEMBLE SUR L'EXAMEN RADIOLOGIQUE DES TUMEURS PELVIENNES

Dans cette dernière partie de notre étude, nous ferons d'abord un résumé des indications diagnostiques dues à la radiologie, puis dans un deuxième chapitre, nous examinerons l'utilité que nous pourrons tirer d'un diagnostic radiologique précis, afin d'établir une thérapeutique appropriée aux divers cas présents.

Enfin dans un troisième chapitre, nous verrons les indications de l'hystéro-salpingographie pour la Chirurgie conservatrice.

CHAPITRE PREMIER

Les indications diagnostiques dues à la radiologie.

Nous pouvons résumer les indications diagnostiques que la radiologie nous fournit, en images décelables à l'examen radiologique simple et en images par opacification des cavités utéro-tubaires.

1° Images décelables à l'examen radiologique simple.

Ces images sont assez caractéristiques et correspondent aux cas ci-dessous :

- a) Les fibromes calcifiés ;
- b) Les kystes dermoïdes avec inclusions solides (dents).
- c) Les images fœtales : Ces images sont utiles dans les cas de diagnostic difficile entre grossesse et fibrome. Elles sont également intéressantes dans le cas d'une grossesse extra-utérine, qui se présente sous l'aspect d'une tumeur para-utérine et que la clinique risque de prendre pour une tumeur solide de l'ovaire. La netteté de cette image, variera d'après l'état de calcification qui peut l'accompagner.

2° Images par opacification des cavités utéro-tubaires.

Ces images traduisent l'état de la cavité utérine dont le siège et la forme constituent les bases du diagnostic.

D'après l'état de la cavité utérine, ces images peuvent être :

A) **Cavité utérine anormale.** — La cavité utérine peut être modifiée seulement dans ses dimensions, ou dans ses dimensions et sa forme :

a) **Cavité utérine simplement agrandie.** — Elle peut correspondre soit à des utérus scléreux, soit à des utérus fibromateux à noyaux sous-péritonéaux. Dans le premier cas la clinique montre simplement un utérus légèrement augmenté de volume ; dans le second cas, on sent une tumeur. Mais la radiologie montre que l'image utérine agrandie est centrée dans la tumeur palpable. Pour le voir, il faut recourir au procédé de Claude Beclère (fil de plomb).

b) **Cavité utérine plus petite.** — Plus petite et non déformée c'est l'image que peuvent donner les utérus infantiles.

c) **Cavité petite et déformée.** — Elle correspond à des fibromes doubles, qui, en s'accolant l'un à l'autre diminuent la cavité utérine.

B) **Cavité utérine déformée.** — La cavité utérine peut être parfois simplement déformée et dans d'autres cas, déformée et agrandie.

Elle peut être *déformée* par malformation utérine ;

Elle peut être *agrandie et déformée* :

1° Par un fibrome unique interstitiel ou sous-muqueux ;

2° Par une grossesse.

L'image radiologique dans les deux cas est la même. On ne pourra faire ce diagnostic, qu'à l'aide des signes cliniques.

C) **Cavité utérine normale.** — Cette cavité peut être déviée ou non.

a) **Cavité utérine de forme normale, mais déviée.** — Elle peut être refoulée en avant, en arrière ou latéralement par un kyste de l'ovaire.

L'image tubaire, si elle existe, sera utile ; d'abord pour affirmer la nature extra-salpingienne de la tumeur, ensuite pour localiser la tumeur dans le cas de kyste intra-ligamentaire (trompes distendues et refoulées vers la fosse iliaque, en dessinant un arc à concavité inférieure).

b) **Cavité utérine de forme normale et non déviée.** — Dans ce cas, il faut voir l'état des trompes :

1° Les cavités tubaires peuvent être obturées à l'orifice péritonéal avec rétention de liquide, grâce à la persistance de la perméabilité de l'ostium utérin, le lipiodol passe dans la cavité tubaire dilatée, sous la forme de gouttes qui tombent dans la partie déclive (salpingite kystique ouverte).

2° La perméabilité tubaire peut coexister:

a) Avec les affections des ovaires (kystes);

b) Avec les fibromes sous-séreux pédiculés.

3° Les cavités tubaires peuvent être oblitérées :

a) Par des affections des trompes ;

b) Par des affections des ovaires ;

c) Par des fibromes implantés dans l'angle tubaire de la cavité utérine.

CHAPITRE II

Déductions thérapeutiques.

La précision de diagnostic d'une tumeur pelvienne est d'une grande importance avant de décider une intervention chirurgicale, et plus encore s'il s'agit d'établir un traitement par les rayons X.

Le radiodiagnostic nous donnera des indications précieuses. On prendra comme guide, l'exactitude incontestable d'un diagnostic radiologique, établi avec le concours des signes cliniques, base de tout diagnostic. Et ce n'est pas seulement dans le diagnostic différentiel des tumeurs pelviennes, que le radiodiagnostic pourra être utile : son importance est très grande encore en chirurgie conservatrice, pour juger de la possibilité de myomectomies, de salpingostomies, et de salpingolyses.

Nous allons donc étudier :

1° Les images non caractéristiques cas dans lesquels il faut recourir à la laparotomie exploratrice ;

2° Les images caractéristiques, qui indiquent la thérapeutique particulière appliquée à chaque cas ;

3° Nous verrons ensuite les indications de l'hystéro-salpingographie appliquée à la chirurgie conservatrice.

1° Images non caractéristiques.

Il y a des cas où l'exploration radiologique fournit des images d'interprétation difficile, par exemple dans les salpingites kystiques bilatérales à parois épaissies et à ostium

utérin fermé. L'image cavitaire est centrée dans la tumeur palpable et on peut croire à un fibrome. De même, certains fibromes pédiculés sous-séreux peuvent être pris pour des kystes de l'ovaire.

Dans ces cas douteux, il faut savoir recourir à la laparotomie exploratrice.

2° Images caractéristiques.

La précision du diagnostic d'une tumeur pelvienne, est nous l'avons dit, importante avant de décider du traitement, et les images radiologiques caractéristiques seront des guides précieux, qui nous éviteront des erreurs thérapeutiques.

Nous indiquerons d'abord :

- a) Les images indiquant un traitement par les rayons X ;
- b) Les images indiquant un traitement chirurgical.

a) **Images indiquant un traitement par les rayons X.** — Dans l'immense majorité des cas, grâce à l'hystéro-salpingographie, les fibromes présentent des images radiologiques caractéristiques qui permettent d'affirmer leur présence et d'établir une thérapeutique appropriée.

Nous avons déjà dit que les seules tumeurs pelviennes à traiter par les rayons X sont les fibromes. Mais tous les fibromes ne sont pas à traiter par cette méthode ; il y a des exceptions telles que les fibromes sous séreux pédiculés et les fibromes compliqués où ce traitement ne doit pas être appliqué ; d'où la nécessité d'un diagnostic extrêmement précis. La clinique dépistera les cas infectés ; le radiodiagnostic pourra déceler l'infiltration calcaire d'un fibrome. Dans ce dernier cas la radiothérapie, si elle n'a pas d'action nocive, ne peut avoir d'action résolutive sur les noyaux

calcifiés (Antoine Béchère) et il est indispensable de recourir au traitement chirurgical.

b) Images indiquant un traitement chirurgical. —

Dans tous les cas autres que les fibromes simples (les fibromes sous-séreux, pédiculés exceptés), il ne faut pas employer le traitement radiologique, la chirurgie est le seul traitement à appliquer.

Les images radiologiques qui indiquent un traitement chirurgical sont : les fibromes calcifiés, les kystes de l'ovaire (simples ou dermoïdes), les salpingites kystiques et les grossesses extra-utérines.

3° Les indications de l'hystéro-salpingographie pour la chirurgie conservatrice.

C'est en chirurgie conservatrice que le radiodiagnostic après injection de lipiodol rend les plus grands services. Les renseignements qu'il fournit dépassent en précision ceux que la clinique peut donner.

Mocquot (157) en France, et Henkel (116) en Allemagne, insistent sur l'importance de l'hystéro-salpingographie pour la localisation d'un ou de plusieurs noyaux fibromateux ; en effet, celle-ci montre leur siège d'implantation et leurs rapports avec la cavité utérine ; elle renseigne aussi sur le volume exact de ces malformations.

On peut alors juger de la possibilité ou de l'impossibilité d'une myomectomie ; la multiplicité des fibromyomes et leur grand volume, sont des indications soit d'hystérectomie, soit de traitement radiologique.

L'examen de la perméabilité tubaire est de première importance, si l'intervention conservatrice doit être faite pour laisser la possibilité de grossesse ultérieure. S'il y a obturation des trompes provenant, soit d'une affection con-

comitante, soit de l'implantation de noyaux fibromateux près de l'ostium utérin, toute conservation devient inutile.

Nous insistons à ce sujet sur la grande importance de l'exploration radiologique de la perméabilité tubaire. Dans les oblitérations de l'orifice péritonéal, si la lumière tubaire, dans le reste de son trajet, est normale, on peut pratiquer la salpingolyse ou la salpingostomie. Mais si l'oblitération siège à la corne utérine, le radiodiagnostic ne pourra pas nous renseigner sur l'état de la perméabilité tubaire au-delà du siège de l'oblitération. Seule la laparotomie exploratrice donnera des précisions et dans certains cas, on pourra pratiquer une implantation tubo-utérine après résection de la partie obturée.

CONCLUSIONS

1° L'examen radiologique ordinaire est utile dans le diagnostic des tumeurs pelviennes, car il révèle les fibromes calcifiés, les kystes dermoïdes et les lithopœdium.

Les images radiologiques, dans ce cas, sont typiques ;

2° Mais c'est surtout grâce à l'hystéro-salpingographie que l'exploration radiologique des organes génitaux féminins est possible. Cette méthode est inoffensive, si elle est pratiquée selon les règles d'une technique précise et rigoureuse. Les renseignements très intéressants qu'elle donne n'ont de valeur au point de vue diagnostic que s'ils sont confrontés avec les signes cliniques, base indispensable de tout diagnostic ; d'où la nécessité d'une étroite collaboration entre cliniciens et radiologistes ;

3° Pour faire un bon examen hystéro-salpingographique des tumeurs pelviennes et éviter tout accident, il faut une bonne obturation du col, la mesure constante de la pression, l'examen radioscopique et la prise de radiographies de face, de profil et stéréoscopiques et l'emploi du procédé du fil de plomb ;

4° Ce sont les modifications de forme et de siège de la cavité utérine normale et des trompes qui fournissent les indications exactes pour le diagnostic différentiel des tumeurs pelviennes ;

5° Pour le diagnostic de la grossesse, l'exploration hystéro-salpingographique peut être dangereuse, et il ne faut pas l'employer.

L'image que donne un utérus gravide est une image agrandie et déformée ;

6° En cas de doute entre grossesse et fibrome, l'examen radiologique par injection de lipiodol ne peut être d'aucun secours, il ne faut pas l'employer. Il faut attendre sans rien faire, l'apparition des signes de certitude décelés par l'auscultation ou par la radiographie simple (image du squelette fœtal) ;

7° Si on a éliminé cliniquement la possibilité d'une grossesse, dans la très grande majorité des cas de fibromes l'image radiologique est caractéristique : c'est l'image d'une cavité utérine déformée et généralement agrandie ;

8° Ce qui nous fait pencher vers le diagnostic de kyste, c'est au contraire une cavité utérine, d'aspect normal, mais déviée par la tumeur ;

9° L'image radiologique d'un kyste intra-ligamentaire est particulièrement démonstrative ; la cavité utérine est de forme normale, mais elle est déviée à la limite de la tumeur palpable. De plus, l'image tubaire est soulevée et déviée par cette même tumeur. L'image tubaire cercle ainsi le pôle supérieur de la tumeur.

10° Dans les salpingites kystiques ouvertes, l'image radiologique est tout à fait caractéristique et permet un diagnostic facile ; image en gouttes qui stagnent dans le fond de la cavité tubaire dilatée. Cette stagnation est visible à l'épreuve de contrôle ;

11° Dans le cas de grossesse extra-utérine au début, l'examen radiologique après injection de lipiodol, ne donne pas une image caractéristique et peut être dangereuse. Il vaut mieux s'abstenir ;

12° Le diagnostic étant précisé grâce à la radiologie, on pourra instituer d'emblée la thérapeutique utile. On évitera ainsi des laparotomies dans des cas de fibrome simple. On évitera de même de traiter inutilement par la roentgenthérapie des kystes de l'ovaire pris, par erreur, pour des fibromes ;

13° L'hystéro-salpingographie donne des précisions quant à l'indication d'une myomectomie, en signalant le volume, le nombre et le siège des noyaux fibromateux ;

14° L'oblitération des trompes, qui peut accompagner un fibrome, est une contre-indication à la Chirurgie conservatrice faite dans le but de permettre une grossesse future ; elle laisse la place, soit à l'hystérectomie, soit au traitement radiologique ;

15° L'exploration radiologique permet de diagnostiquer les causes des métrorragies secondaires et de dépister la complication rare, mais toujours redoutée, d'un néoplasme de la muqueuse utérine. Elle permet ainsi d'instituer le traitement nécessaire : expectative simple, curettage ou hystérectomie totale.

Vu : le Président de thèse,
BEZANÇON.

Vu : le Doyen,
ROGER.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
S. CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

I. — LE PNEUMOPÉRITOINE

1. *Alessandrini*. — Il pneumoperitoneo diagnostico (In Trattato di diagnostica radiologica, vol. II, 2^e éd., p. 639 Traddei Edit.).
2. *Bianchini*. — Sul pneumoperitoneo (Archivio di Radiologia, année III, fasc. I, 1925, p. 1-62).
3. *Bernadez de Oliveira*. — Nota previa o emprego do Pneumo Peritoneo no diagnostico gynecologico (Rev. de Gyn. et Obst. Rio-Janeiro, n° 7, juillet 1926).
4. *Berthin*. — Le pneumopéritoine comme aide au diagnostic en gynécologie (Zentralblatt fur Gyn., 1921, n° 32, p. 1134).
5. *Burch (L.-E.)*. — Pneumo-peritoneum as annid in the diagnosis of obscure pelvic lesions and early pregnancy (Surg. and Obs., 1925, p. 40-703).
6. *Carelli et Canavedi* (Buenos-Ayres). — El neumoperitoneo en la exploración radiológica del abdomen (Rev. de l'Asoc. Med. Argentina, n°s 183, 184, 185, p. 156, 1920).
7. *Chuiton*. — Technique nouvelle d'insufflation de la cavité péritonéale (Soc. de Rad. Med., mai 1920).
8. *Coliez*. — Réflexions théoriques et pratiques sur la technique et les accidents du pneumopéritoine artificiel (Journal de Rad. et Elect. Med.).
9. *Coliez*. — Le Pneumopéritoine en radiodiagnostic. Thèse de Paris, 1921.
10. *Coliez*. — Le Pneumopéritoine en Gynécologie (Gyn. et Obst., 1921, p. 562).
11. *Coliez*. — Préparation des malades aux examens radiologiques (La Clinique, juin 1928, p. 257).
12. *Comelli*. — Applicazioni diagnostiche del pneumoperitoneo (La Radiologia medica, vol. XIII, fasc. 6, p. 428, année 1926).

13. *Dyroff*. — Interprétation du pneumo-péritoine gynécologique (Deutsche Medizinische Wochenschrift, 1924 n° 18).
14. *Dyroff*. — Valeur diagnostique du pneumopéritoine gynécologique (Frankfurter Rœtgen, 19 fév. 1924).
15. *Dyroff*. — La technique du pneumopéritoine gynécologique (Bayrische Gyn. Tag. Munich, 11 mai 1924).
16. *Wintz et Dyroff*. — Das Pneumoperitoneum in der Gynäkologie, un Vol. (Thieme Verlag (Leipzig), Edit. 1924).
17. *Gœtze*. — Le Radiodiagnostic par l'insufflation gazeuse de la cavité péritonéale (M. m. W., 1918, n° 46).
18. *Gœtze*. — Un nouveau procédé d'insufflation pour le pneumopéritoine (M. m. W., 1921, n° 8).
19. *Gœtze*. — Radiodiagnostic et pneumopéritoine (Deutsche med. Woch., 1919, n° 18).
20. *Gutierrez, Trovaro, Galindez et Bermudez* (de Buenos-Ayres). — El neumopéritoinéo en el diagnostico de las enfermédades de la cavidad abdominal (Rev. de l'Ass. Méd. Arg., n°s 183, 185, p. 162, 1920).
21. *Holtmeir*. — Diagnostic des affections du petit bassin à l'aide du pneumopéritoine et la radiologie (Thèse de Munchen In Zent. fur Gyn., n° 47, nov. 1927, p. 3017).
22. *Lorey*. — Sur l'insufflation d'air dans le péritoine comme aide diagnostique à l'exploration radiologique des organes abdominaux (Verhand der. Deutsch. Ront. Ges., t. VIII, p. 52, 1912).
23. *Mallet (L.) et Baud*. — Le pneumopéritoine en radiodiagnostic (Journal de Radiologie, 1920, n° 23).
24. *Mallet (L.) et Baud*. — Emploi de gaz carbonique dans le pneumopéritoine (Soc. de Riad. médicale, 1920).
25. *Mallet*. — Le Pneumopéritoine en Radiodiagnostic (Rapport au Congrès de l'Ass. Franç. p. l'avancement des Sciences, août 1921. In Journal de Rad. et Elec. méd. de France, 1921).
26. *Maclair, Delherm, Morel-Kahnn*. — Diagnostic des lésions des organes du petit bassin par le pneumopéritoine (Bull. Soc. Chir., 7 mars 1922, p. 328-329).
27. *Lucayo*. — Les insufflations en radiodiagnostic. Le pneumopéritoine. Thèse de Paris, 1923.
28. *Paturet*. — Le pneumopéritoine artificiel (Le Progrès Médical, n° 14, 1923).
29. *Proust, Darbois et Mallet*. — Le pneumopéritoine par

- tumeur de l'hypocondre gauche (Bull. de la Soc. de Rad. et Elect. méd., avril 1921, n° 78, p. 75).
30. *Proust, Mallet et Collies.* — Le pneumopéritoine en radio-diagnostic (Soc. de Chir., sept. 1921).
31. *Pinos (A).* — Pneumo-peritoneo. Rev. med. de Barcelone, n° 3, mars 1924).
32. *Orndorff (B.-H.).* — Pneumopéritoine (Surgery, Gynecology and obstetrics, avril 1920).
33. *Meyer.* — Ueber die diagnostische and therapeutische Verwendung des Pneumo-abdomen in der Gynakologie (Zentr. für Gyn., 1920, p. 1370).
34. *Ribadeau-Dumas, Mallet et Laulerie.* — Examen radiologique des organes de la cavité péritonéale (Soc. Méd. des Ilôp., 1919, p. 952).
35. *Rautenberg.* — Pneumopéritoine (Kong. f. innere. Med., 1914).
36. *Rautenberg.* — Les progrès du diagnostic par pneumopéritoine (Fortschs a. d. gev. d. R., 1919, Bd 26, p. 411).
37. *Stein et Arens.* — Le pneumopéritoine en Gynécologie (Radiologie, t. VII, n° 4, 1926, p. 326-331).
38. *Schill.* — Le pneumopéritoine en gynécologie (Journ. de Méd. de Paris, n° 19, 1924).
39. *Weber.* — Sur la signification de l'introduction d'oxygène dans la cavité abdominale en radiodiagnostic (Fortschr. a. d. Geb. d. R., 1913, Bd 20, p. 453).
40. *Uspensky* (de Moscou). — The diagnosis importance of pneumopéritoneum (Britisch journal of Radiology, avril 1927, p. 141).
41. *Yung.* — Radiographie des organes du petit bassin de la femme après pneumopéritoine (Gynec. et Obstétrique, 1923, p. 329).

II. — HYSTÉRO-SALPINGOGRAPHIE

42. *Adler (Karl.).* — Der diagnostische Wert der Hystéro-salpingographie (Zetsch. f. arztl. Forbil., p. 458-460, 1928, n° 13).
43. *Aladar et Molmar* (Hongrie). — Die Metro-salpingographie un des diagnostik du sterilitat (Orvosi Hetilap, Jg. 72, nr 6, p. 153-155, 1928).
44. *Adamé-Romero* (de Séville). — Contribución al estudio de

- la exploracion radiologica de las cavidades uterina y tubarias con liquido opaco a los rayos X (Revista espan. de Obst. y Gynec., XIII^e année, 1928, fasc. n° 145, janvier, p. 22, 40; fasc. n° 146, février, p. 49, 64; fasc. n° 147, mars p. 97, 110).
45. *Arnstam et Reinberg*. — Sur la valeur clinique de la métrosalpingographie (Ann. de Roentg et Rad. russes, vol. IV, fasc. 4, 1926).
46. *Arnstam et Reinberg*. — Die Klinische Bedeutung der Metrosalpingographie (Fortsch. a. d. Geb. d. Roentgenol., v. 35, n° 1, p. 64, 1926).
47. *Ameline*. — Ce qu'on peut attendre de l'exploration lipiodolée de l'appareil utéro-annexiel (La Médecine, n° 7, avril 1927, p. 536).
48. *Bakke*. — Utérosalpingographie (Med. Rev., t. XXXIII n° 10, 1926, p. 449).
49. *Bakke*. — Preliminare communication on utéro-salpingography (Acta Obst. et Gyn. scandinava, vol. VI, fasc. 2, 1927, p. 587).
50. *Bakke*. — Drei interessante utero-salpingographien (Med. rev., Jg. 45, Nr. 4, p. 145-154, 1928).
51. *Bakke*. — Uterosalpingographie, 1 vol. de 130 p. J.-W. Eides Bpktrykkeri, édit. Bergen, 1927.
52. *Bakke*. — Peristaltisme utérin et tubaire normal et anormal (Arch. d'El. Méd. de France, 1928, p. 453).
53. *De Backer* (de Bruxelles). — Radiographies de l'appareil génital de la femme, après injection de lipiodol dans la cavité utérine (Bull. de Soc. de Chir. de Paris, 18 fév. 1927, t. I).
54. *Baltar*. — Utéro-salpingografia (Revista clinica de Bilbao, n° 9, 9 sept. 1927).
55. *Begouin et Mathey-Cornat*. — Hystéro-salpingographie dans un cas de fibrome utérin à diagnostic difficile (Soc. de Gyn. et Obst. de Bordeaux, séance, 23 nov. 1926. In Bull. de la Soc. d'Obst. et Gyn. de Paris, 1926, p. 127).
56. *Béclère (Claude)*. — De l'importance des mesures de pression au cours des injections intra-utérines de lipiodol (Gyn. et Obst., t. XIV, n° 2, août 1926, p. 105).
57. *Béclère (Claude)*. — Technique de l'injection intra-utérine de lipiodol en radiodiagnostic gynécologique (Bull. de

- la Soc. d'Obst. et Gyn. de Paris, t. XVI, n° 5, 1927, p. 313-316).
58. *Béclère (Claude)*. — L'exploration radiologique en Gynécologie Technique, Résultats, 1 vol. de 172 p., 1928. MM. Masson et C^{ie}, édit., Paris.
 59. *Béclère (Claude)*. — Le diagnostic radiologique de la perméabilité tubaire en chirurgie gynécologique (La Presse Médicale, n° 39, 16 mai 1928, p. 617).
 60. *Béclère (Claude)*. — De l'hydrosalpinx à soupape (Gynec. et Obst., t. 19, n° 3, mars 1929, p. 191).
 61. *Béclère (Claude)*. — Cent observations de radiodiagnostic gynécologique par injection de lipiodol (Bull. et Mém. Soc. de Chirur. de Paris, 1928).
 62. *Béclère (Claude)*. Le radiodiagnostic gynécologique par injection de lipiodiol (Soc. de Chirur., 14 mars 1928).
 63. *Béclère (Claude)*. — L'exploration radiologique en gynécologie (Paris Médical, 4 févr. 1928, p. 109-119).
 64. *Béclère (Claude)*. — Du radiodiagnostic en gynécologie, communiqué à la Société Belge de Gynécologie et Obst. Séance du 7 novembre 1927.
 65. *Béclère (Claude)*, *Bryskier-Darbois*. — Un cas d'utérus double (Soc. d'Obst. et Gyn. Paris, 12 mars 1928, p. 223).
 66. *Béclère (Claude)*. — La Perméabilité et les obturations tubaires. Thèse de Paris, 1929. Masson et C^{ie}, éditeurs, Paris.
 67. *Béclère (Claude)* *Ledoux-Lebard* et *Darbois*. — Du diagnostic radiologique des fibro-myomes utérins (Journ. de Rad. et Elect., t. XIII, n° 1, janv. 1929, p. 1-22).
 68. *Béclère (Antoine)* et *Béclère (Claude)*. — L'exploration radiologique des organes génitaux internes de la femme (La Semaine des Hôpitaux de Paris, n°s du 30 juin et du 13 juillet 1929).
 69. *Béclère (Henri)*, *Porcher* et *Ameline*. — Radiographie latérale du bassin osseux et des organes pelviens (Journ. de Radiol. et Elect., t. X, n° 7, juill. 1926, p. 317-318).
 70. *Brindeau* et *Béclère (Claude)*. — Grossesse normale dans un utérus double (Bull. de la Soc. d'Obst. et Gyn., n° 3, mars 1928, p. 226).
 71. *Bertrand* et *Villemur*. — Radiodiagnostic du cul-de-sac de Douglas Communiqué à la Société d'anatomie et Clinique de Toulouse, 9 juin 1926.

72. *Bertrand, Villemur et Baillet.* — L'exploration radiologique du cul-de-sac de Douglas, par injection de lipiodol (La Presse Médicale, n° 72, 8 sept. 1926, p. 1239).
73. *Bertrand.* — Le cul-de-sac de Douglas (Essai de synthèse, anatomo clinique). Thèse de Toulouse, nov. 1927.
74. *Bertrand.* — Séméiologie objective du cul-de-sac de Douglas (Toulouse Médical, 1^{er} avril 1928).
75. *Carelli (H.), Glandolfo (R.) et Ocampo (A.).* — La exploración radiológica en gynecologia. La Semana Médica, XXXII A., n° 1617, Buenos Ayres, 8 janvier 1925, n° 2, p. 85.
76. *Castronovo.* — Sul valore pratico della isterosalpingografia, (La Radiologia Médica, Vol. XV, Fasc. 8, août 1928, p. 801-828).
77. *Carreras (F.), Figueras (I.) et Faixat (F.).* — Sobre un nuevo método de exploración radiológica en gynecologia (Rev. Med. de Barcelone, n° 28, t. V, mai 1926, p. 436-446).
78. *Cadenat.* — Examen au lipiodol de l'utérus et de ses annexes (Année Médicale pratique, 1927).
79. *Castex* (de Buenos Ayres). — Le lipiodol dans l'examen radiologique des organes internes (Méd. Klm., 28 janv. 1927, p. 127).
80. *Cotte.* — Troubles fonctionnels de l'appareil génital de la femme, un volume de 570 p., 1928. Masson et C^{ie}, éditeurs, Paris.
81. *Cotte et Bertrand.* — L'exploration radiologique de l'utérus et des trompes après injection de lipiodol (Gyn. Obst., t. XIV, n° 2, août 1926, p. 81).
82. *Cotte et Martin.* — Que devient le lipiodol injecté dans les trompes ? (Rapport au V^e Congrès de l'Ass. Gyn. Obst. de Langues Françaises, Lyon, 1927, In Gyn. Obst., t. XVI, n° 4, p. 219).
83. *Cotte* Sur l'exploration radiologique de l'utérus et des trompes après injection intra-utérine de lipiodol (Bull. et Mém. de la Soc. de Chirur. de Paris, 1928, n° 24, p. 1005).
84. *Cotte.* — L'exploration de l'utérus et des trompes après injection de lipiodol (Rapport au Congrès A. F. A. S. Le Havre, juillet 1929, In journal de Rad. et Elect. med., t. XIII, n° 6, juin 1929, p. 321-332).
85. *Chydenius (J. J.).* — Om metro-salpingografia (La metro-

- salpingographie) (Fruska lakareslks Kapests Handlin gan, t. LXIX, sept. 1927).
86. *Dartigues et Dimier*. — Du diagnostic des affections par la radiographie péri-utérine et endo-utérine (Paris Chirurgical, juin-sept. 1916).
 87. *Dauwe* (d'Anvers). — Insufflation tubaire et salpingographie (Ann. et Bull. de la Société Royale de Médecine d'Anvers, déc. 1927, p. 45).
 88. *Dell'Era et Rossi*. — Sulla tecnica de l'isterosalpingrafia col iodoleum.
 89. *Dyroff*. — Contrastole ein neues Kontrastmittels für die Darstellung engkalibriger Hohräume (Deutsche Mediz. Wochens., 1926, n° 10, 52° A., p. 397-399).
 90. *Dyroff (R.)*. — Roentgenographische Darstellung des Genitaltraktes beim Weibe (Fortschr. a. der. Geb. d. Rontgen, août 1926. Congresheft, p. 144).
 91. *Dyroff*. — Zur Frage der Tubenperistaltik (Zentralbl. f. Gynakol, n° 34, 1925, p. 1890).
 92. *Douay*. — Examen au lipiodol dans le cancer du corps de l'utérus (Bull. de la Soc. d'Obst. et Gyn., n° 7, juill. 1929, p. 447-452).
 93. *Depaulis*. — Diagnostc radiologique des malformations congénitales du vagin (Epreuve au lipiodol. Thèse de Paris, 1924, Jouve).
 94. *Elektorowicz et Zawodzinski*. — Etude de l'anatomie et de la physiologie de l'utérus par la salpingographie (Polski przefland radjol, 1927, p. 263-283).
 95. *Eddé et Wermer*. — Radiologie de l'utérus et des trompes après injection intra-utérine de lipiodol (Presse Médicale d'Égypte, XVIII A., n° 201, p. 3939).
 96. *Francillon, Ledoux-Lebard, Garcia-Calderon et Dalsace (J.)*. — Méthode radiologique des contrastes appliquée au diagnostic gynécologique (Bull. de la Soc. d'Obst. et Gyn., n° 4, avril 1929, p. 278).
 97. *Ferré* (Lyon). — Le diagnostic radiographique des affections utéro-anexielles et en particulier des fibromes (Jour. de Rad et Elect., t. IX, n° 10, p. 433, oct. 1925).
 98. *Fordsdike*. — The investigation of the uterus and fallopian tubes by air and opaque bodies un sterility (C. R. of Royal Soc. of med., vol XVIII, n° 9, juillet 1925, p. 79-80).

93. *Grégoire*. — La radiologie utéro-annexielle (Soc. de Chirur., 8 nov. 1925).
100. *Grégoire Béchère (Claude) et Darbois*. — De l'utilité de l'examen radiologique dans le diagnostic des affections utéro-annexielles (Bull. de la Soc. Chirur. de Paris, n° 30, t. 51, 28 nov. 1925, p. 995).
101. *Grégoire, Béchère (Claude) et Darbois*. — Examen radiologique de l'utérus et des annexes, technique et résultats (Journ. de Chirur., t. XXVII, n° 6, juin 1926, p. 688).
102. *Grégoire, Béchère (Claude) et Darbois*. — Du radiodiagnostic en Gynécologie, indications techniques, résultats (Journ. de Rad. et d'Elec. Med., t. XI, n° 1, janvier 1927, p. 1).
103. *Grégoire, Béchère (Claude) et Darbois*. — Exploration radiologique de l'utérus et des trompes à l'aide du lipiodol (Bull. de la Soc. de Rad. médicale de France, n° 124, t. XIII, p. 239, 1925).
104. *Grégoire, Béchère (Claude) et Darbois*. — Radiodiagnostic gynécologique (Soc. d'Obst. et de Gyn. de Paris, 13 juin 1927).
105. *Gosset, Ledoux-Lebard et Béchère (Claude)*. — Etude Radiologique des contractions utérines et tubaires (Bull. de la Soc. de Gyn. et d'Obst., mai 1928, p. 185).
106. *Gosset, Ledoux-Lebard et Béchère (Claude)*. — Trois cas d'hydro-salpinx bilatéral à soupape (Bull. de la Soc. d'Obst. et Gyn. de Paris, n° 7, juillet 1928, p. 609).
107. *Giavotto*. — L'esplorazione radiologica in ginecologia per mezzo del lipiodol (Clin. Obst. et Gyn. de l'Un. Genova, Folia Gynecolo (Genova) 25; p. 257, 291, 1928).
108. *Giavotto*. — Della peristalsi tubarica (Fœlia Gyn., 1928, Fasc. 4).
109. *Gibbons*. — The use of opaque substances as an aid to diagnosis in Gynecological conditions (Brith. Journ. of Rad. Bd 1, n° 2, p. 37, 48, 1928).
110. *Grissogono et Gortan*. — La tecnica dell'isterosalpingografia e sua importanza per la terapie operativa (Revista di Gynecologia Italiana, v. VII, fasc. III, 1928, p. 229).
111. *Gérin-Lajoie*. — L'exploration radiologique des trompes par l'injection intra-utérine de lipiodol (Union médicale du Canada, juin 1928).
112. *Guyot (de Bordeaux)*. — Les méthodes actuelles d'explora-

- tion et de diagnostic en Gynécologie (Revue française de Gyn. et d'Obst., n° 12, 1928, p. 689).
113. *Hamant*. — Lipiodol et rayons X en Gynécologie (Réunion d'Obst. et Gyn. de Nancy, 20 juillet 1927).
114. *Haselhorst* (d'Hambourg). — Die klinische Bedeutung der tubendus chblassung un der hystero-salpingographie unter Betoming der Methodik un der indikationen (Zerst. f. Geb. u. Gyn., vol. XCIII, cahier 3, p. 614, juin 1928).
115. *Haselhorst*. — Rôle clinique de l'hystéro-salpingographie (Zent. f. Gyn., n° 15, 14 avril 1928, p. 970).
116. *Henkel*. — Die Uterographie zur Sicherstellung der Myomdiagnose und zur Kontrolle des Erfolges bei Konservativer Myomchirurgie (Zentral. f. Gynakol., Jg. 50, Nr. 34, p. 2178-2180, 1926).
117. *Henkel*. — Zur technique und zur praktischen Anwendung der Uterographie (Zeitschr. f. Geburtsch. u. Gynakol., t. XCI, n° 1, 1927, p. 147-154).
118. *Henkel*. — Vereinfachung der tuben durch blasung and Anwendung der Uterographie (Dtsch. Med. Wochensch., t. LII, n° 28, p. 1155, 1927, 1926).
119. *Heuser*. — El diagnóstico del embarazo en los primeros meses de gestación con les rayons X (La Semana Medica, Buenos-Ayres, 27 nov. 1924, p. 1238-1242, 31^e année, n° 1614).
120. *Heuser*. — La radiografía de los ovarios, la trompas y la matriz con o sin injeccion de substancia opaca o con neumoperitoneo (La Semana Med. de Buenos-Aires, 25 déc. 1924, année 31, n° 1615, t. LII, p. 1238).
121. *Heuser*. — La radiographie dans les premiers mois de la grossesse (Congr. intern. de Radiol. de Londres (Journ. belge de Radiologie, t. XIV, n° 4, 1925).
122. *Heuser*. — La radiographie de l'utérus, des trompes et des ovaires avec ou sans injection de lipiodol, pour le diagnostic précoce de la grossesse, de la stérilité, de la perméabilité des trompes (Bull. de la Soc. Rad. méd. de France, n° 119, t. XIII, mai 1925, p. 126, 128).
123. *Heuser*. — La radiografía de la cavidad uterina y sus ventajas en ginecología (Revista Argentina de Obstetricia y Gynecología, juill., août 1925, p. 258).
124. *Heuser*. — La radiographie en Gynécologie, en Obstétrique et en voies urinaires. Buenos-Ayres, 1926, 1 vol.

125. *Heuser*. — Lipiodol in diagnosis of pregnancy. *The Lancet*, 28 nov. 1925, p. 1111.
126. *Heuser*. — La radiología en Ginecología (*Revista Med. Latino Americana*, 11^o, A., n^o 130, juillet 1926, p. 1178).
127. *Imbert*. — L'exploration radiologique de l'utérus et des trompes (*Marseille Médical*, 25 avril 1928, p. 246-264).
128. *Iribarne*. — La salpingographie comme moyen de diagnostic de la stérilité tubaire (*Bull. de la Soc. d'Obst. et Gyn. de Paris*, t. XVIII, n^o 10, p. 928, déc. 1928).
129. *Istria (d')*. — La méro-salpingografia. Nuova risorsa della diagnostica radiologica IV, indicazione, contra-indicazione, utilità del método (*Gaz. internaz. de Méd. et Chir.*, n^o 6, p. 259, 261, 1928).
130. *Jarcho (J.)*. — Uterosalingographie; roentgenological visualization of the cavity of the uterus and fallopian tubes after the injection of iodized oils (*Surg. Gyn. et Obst.*, t. VL, n^o 2, août 1927, p. 129).
131. *Jarcho*. — L'utéro salpingographie (*Surg. Gyn. and Obst.*, juin 1928, p. 752).
132. *Jarochska*. — La méro-salpingographie en tant que moyen de diagnostic (*Zentralbl. f. Gynakol.*, t. LI, n^o 18, p. 1097-1107, 1927).
133. *Joachimovits*. — Die Röntgendarstellung des Cavum uteri und des tubenlumens als Mittels zur Feststellung einschlagiger, physiologischer pharmacologischer und Klinischer Befunde (*Wien. Klin. Wochhensch*, Jg. 39, nr. 14, p. 393-394, 1926).
134. *Joachimovits*. — Myodiagnose und anderes auf rontgenologischer (Weze *Zent. f. Gyn.*, n^o 48, p. 3069, 1926).
135. *Joachimovits*. — Beobachtungen zur physiologie Pharmakologie und klinik der inneren weiblichen Geschlechteile vermittels Rontgendarstellung des cavum uteri und Tuben lumens sowies cytoskopischer Untersuchung. (*Wirchows Arch. f. pathol. Anat. U. Physiol.*, t. CCXIII, n^o 2, 1927, p. 523-536).
136. *Jones (Luxembourg)*. — L'exploration radiologique utéro-annexielle par substance opaque (Communiqué à la Soc. de Méd. du Luxembourg, mars 1928. In *archives d'Elec. Médi. de France*, 1928).
137. *Jungmann*. — La radiologie en tant qu'aide pour la gynécologie et l'Obstétrique (*Zent. f. Gyn.* n^o 47, nov. 1927).

138. *Jung et Schirmer.* — Über die kombination des pneumoperitonealem Rontgenbildes der Weiblichen Kleinbecken-Organen mit der Hysterosalpingographie (Acta Radiologica, n° 27, 1926, p. 395).
139. *Kennedy.* — Isthmospasme of the Fallopian tube (Journ. of the Amer. Med. Assoc., 4 juill. 1925, p. 15).
140. *Kennedy.* — Radiography of closed fallopian tubes to determine the localization of obstruction (Amer. Journ. Obst. Gyn., oct. 1923, p. 12, t. VI).
141. *Lafuente-Hernández.* — La salpingografía en el diagnóstico de los tumores ováricos (Rev. española. d'Obst. y Gyn. Année XXIII, n° 154, oct. 1928, p. 440-453).
142. *Le Goff.* — Quelques remarques sur les injections intra-utérines de lipiodol (Bull. de la Soc. de Rad. méd., mars 1928, n° 147, p. 92).
143. *Lenartowski et Seidler.* — Valeur diagnostique de la salpingographie (Gyn. Polska, t. VI, nos 1 à 3, 1927).
144. *Le Lorier.* — Discussion à la Soc. d'Obst. et de Gyn., séance du 17 juin 1927 (Bull. de la Soc. d'Obst. et de Gyn., juin 1927).
145. *Lee Stone.* — Lipiodol et rayons X agents de diagnostic gynécologique (Am. Journal of obst. and Gyn., n° 8, mai 1928, p. 662).
146. *Mauclair.* — A propos des injections utéro-tubaires de lipiodol (Bull. et Mém. de la Soc. Nat. de Chirurgie, t. LIV, n° 17, mai 1928, p. 714).
147. *Masmonteil.* — Exploration radiologique des organes génitaux de la femme au lipiodol (Bull. et Mém. de la Soc. méd. de Paris, n° 1, 1929, p. 32).
148. *Mac Cready et Ryan.* — Roetgennographie of the cavite of the uterus and fallopian tubes, with special reference to its value in case of sterility. Amer (Journ. Roetg., t. XVI, oct. 1926, n° 4, p. 321).
149. *Massé et Lachapelle.* — Sur un cas de lipiodol intra-utérin (Bull. de la Soc. d'Obst. et Gyn. de Paris, n° 3, mars 1928, p. 246).
150. *Magnan.* — Anomalies et malformations congénitales de la femme (étude clinique et radiologique). Thèse de Paris, 1929.
151. *Miller, Harol et Martinez.* — Iodinized oil in the diagnosis of pregnancy (Radiology, t. XI, 1928, p. 191-193).

152. *Mocquot.* — L'examen radiologique de la cavité utérine (Bull. et Mém. de la Soc. Nat. de Chir., t. LI, n° 25, 18 juil. 1925, p. 842-844).
153. *Mocquot.* — L'examen radiologique de la cavité utérine (Rev. de Chir., 54^e année, n° 8, oct. 1925, p. 563).
154. *Mocquot.* — Radiographies de la cavité utérine (Bull. et Mém. de la Soc. Nat. de Chir., t. LI, p. 1043-1046).
155. *Mocquot.* — Radiographies de la cavité utérine (Bull. et Mém. de la Soc. Nat. de Chir., t. XII, n° 14, 1926, p. 450).
156. *Mocquot et Bureau.* — L'examen radiologique de l'utérus et des trompes par l'injection d'huile iodée, sa valeur semiologique (La Presse médicale, 14 déc. 1927, n° 100, p. 1525).
157. *Mocquot.* — Discussion à propos de la myomectomie (Soc. de Chir. de Paris, séance du 28 mars 1928. In la Gynécologie, 27^e année, août 1928, p. 481).
158. *Mocquot.* — Au sujet de l'examen radiologique de l'utérus (Bull. et Mém. de la Soc. Nat. de Chir., t. LIV, n° 11, p. 460-461, 1928).
159. *Mériel et Bertrand* (Toulouse). — Lipio-radiodiagnostic dans les affections utéro-annexielles (Le Sud. Med. et Chir., 15 mars 1927).
160. *Nahamander.* — Die Uterographie duren Technik und Anwendung (Zent. f. Gyn. Jg. 50, Nr 35, 1926, p. 2238-2249).
161. *Nahamander.* — Ein Freindkoper in uterus bei bestehender Graviditat (Zent. f. Gyn., n° 52, Fas. 3, p. 174-177, 1928).
162. *Nahamander (Jena).* — L'utérographie, technique et utilisation (Surg. Gyn. and Obst., t. XLVIII, n° 1, janv. 1929).
163. *Newell.* — The use of iodized oil (iodipin) as a diagnosis in Gynecology (Amer. Journ. of Obst. and Gyn., t. XII, n° 2, 1926, p. 189-199).
164. *Nolke.* — L'utéro salpingographie et sa technique (Fortsch. a. d. Geb. Rontgenstr., t. XXXV, p. 698-703).
165. *Oumansky.* — L'examen radiologique de l'utérus et des trompes. Thèse de Paris, 1926.
166. *Odescachi.* — L'isterosalpingografia come sussidio alla diagnosi ginecologica (Atti Soc. lomb. Scien. Med. et biol., t. XVI, p. 275-296, 1927).
167. *Odicharia et Zakizewski.* — Le radiodiagnostic par corps

- opaque en Gynécologie (Ann. de Rontg. et Rad. russes, t. III, fasc. I, 1928).
168. *Portret (St.)*. — Recherches radiologiques sur la visibilité des organes génitaux de la femme. Utérus, trompes et ovaires (Bull. off. de la Soc. d'Elect. et Rad., n° 6, juil. 1924).
169. *Popovic*. — Die schwangerschaft Ein Beinrang zur Hysterosalpingographie (Forst. Rontg., t. XXXVIII, p. 842-845, 1928).
170. *Popovic et Smokvina (Zagreb)*. — Beitrang zur hysterosalpingographie Tubergaviditat (Haematocoele. Forst. a. d. Geb. de Rontg., t. XXXVIII, p. 834-841, 1928).
171. *Popovic*. — Beitrag zur hystero-salpingographie (Fors. a. d. Geb. de Roentgen, n° 5, mai 1928, 117, p. 677).
172. *Petit-Dutaillis*. — Volumineux fibromyome pédiculé sur la corne utérine et en plus grande partie pédiculé (Démonstration radiographique) (La Gynécologie, août 1928, p. 449).
173. *Petit-Dutaillis et Sorel*. — Contributions diverses à la radiologie pelvienne (Communiqué à la Soc. de Gyn. et Obst. In Bull. de Soc. d'Obst. et Gyn., p. 490, 1928).
174. *Pujol, Vanrell et Carulla (Barcelone)*. — L'injection accidentelle du système veineux utéro-ovarien au cours de l'hystéro-salpingographie sur le vivant (Journ. de Rad. et Elect. Med., t. XIII, n° 1, janv. 1929).
175. *Proust et Béclère (Claude)*. — Du diagnostic de la stérilité chez la femme (V^e Congrès de l'Ass. de Gyn. et d'Obst. de langue française. Lyon, 29 sept. 1927, in Gynécologie et Obstétrique, t. XVI, n° 4).
176. *Proust et Béclère (Claude)*. — De l'intérêt de l'examen radiologique après injection de lipiodol dans le diagnostic des métrorragies (V^e Congrès de l'Ass. de Gyn. et d'Obst. de langue française. Lyon, 29 sept. 1927, in Gynécologie et Obstétrique, t. LXXXVI, n° 5).
177. *Proust et Béclère (Claude)*. — De l'importance de l'examen radiologique par injection de lipiodol dans la chirurgie tubaire (XXXVI^e Congrès de l'Association française de Chirurgie. Paris, oct. 1927).
178. *Proust et Béclère (Claude)*. — Le radiodiagnostic de l'état des trompes par l'injection intra-utérine de lipiodol

- (Bull. et Mém. de la Soc. de Chir., 1928, t. LIV, n° 16 p. 700).
179. *Roseblatt et Kass.* — La radiographie comme adjuvant au diagnostic gynécologique (Warsawskie czasopismo lekarskie, 3^e année, n° 2, 1926, p. 69-71).
 180. *Rouvé.* — Le radiodiagnostic en Gynécologie (Soc. de Gyn., et Obst. de Strasbourg, 11 juin 1927. In Bull. de la Soc. de Gyn. et Obst. de Paris, 1927, t. II).
 181. *Rucker et Whithead.* — The use of lipiodol in the early diagnosis of megnancy (Journ. of Michigst. St. med. Soc., sept. 1928).
 182. *Rabin.* — X Ray diagnosis in genecology with the aid of intra-utérine collargol infection (Surg. Gyn. and Obst., avril 1915, v. XX, n° 4, p. 435).
 183. *Rubin.* — Contractions rythmiques et mouvements péristaltiques des trompes de Fallope saines (Amer. Journ. Obst. and Gyn., nov. 1927, p. 557).
 184. *Reverdy.* — Contribution à l'étude de la perméabilité tubaire. Thèse de Paris, 1923.
 185. *Samuel* (Cologne). — La valeur pour le diagnostic des radiographies du bassin ; une contribution à l'étude des tumeurs sacrées et de l'hystéro-salpingographie (Forst. a. d. Geb. der Rontgenstralen, t. XXXVIII, juill. 1928).
 186. *Saidl* (Prague). — Utéro-salpingographie (Casopis lékařuv Ceskych, 1927, n° 1).
 187. *Schulze et Gunter.* — Die Hysterosalpingographie (Die Voranssetzung fur ihre praktische diagnostische Auwendbarkeit) (Forst. Rontg., 38, p. 1073-1078, 1928).
 188. *Schulze et Gunter.* — Die Grundlangen der Hysterosalpingographie (Zeisbs. f. Geb. u. Gyn. Bed., 93, H. 3, p. 634-656, 1928).
 189. *Schulze et Gunter.* — Die Symptomatologie der Kontrastdarstellung der weiblichen Genitalien (Forst. Ront., XXXVIII, p. 118-124, 1929).
 190. *Schulze.* — Die Darstellung der Eileter in Roentgebild (Zent. f. Gyn., 1928, n° 12, p. 736-742).
 191. *Stein et Arens.* — Lipiodol and pneumo-peritoneum in relation to Gynecology (The Rad. Soc. Milwaukee Wiscousin, 1926).
 192. *Stein et Arens.* — Iodized oil and pneumoperitoine combined

- in Gynecological diagnosis (Journ. of the Amer. Med. Ass., t. LXXXVII, n° 16, p. 1299).
193. *Schneider* et *Eisler*. — Hystéro-salpingographie (Wien Klin. Woch., t. XXXIX, n° 44, p. 129, 1926).
194. *Schneider* et *Eisler* (Autriche). — Hystéro-salpingographie (Fors. a. d. Geb. der Rontg., t. XXXV, avril 1927, p. 1007).
195. *Schneider* et *Eisler*. — Die Roentgendiagnos der Eilerterschwangerschaft. (Zent. f. Gyn., 1927, n° 22, p. 1360).
196. *Sliwinski*, *Zawadowski* et *Soltysix* (Varsovie). — Le radio-gnostic des organes génitaux de la femme, basé surtout sur la métro-salpingoscopie et la métro-salpingographie (Lekars Wojskowy, juillet 1928).
197. *Serdukoff*. — Les méthodes actuelles pour le diagnostic de la stérilité tubaire (Gyn. et Obst., t. XIV, n° 2, 1926, p. 111).
198. *Temesvary* et *Nikolaus* (Breslau). — Die hystérop-salpingographie (Zent. Gebustsh., p. 43-86, 1928).
199. *Tesauero*. — A propos des erreurs de diagnostic par le lipiodol (La Gynécologie, oct. 1928, p. 598).
200. *Tussau* (Lyon). — Sur la radiographie utérine (Soc. des Chir. de Paris, t. XVII, n° 8, 15 mai 1925).
201. *Tussau*. — La radiographie utéro-tubaire (La Renaissance médico-chirurgicale, oct. 1925, p. 7).
202. *Vanrell* (Barcelona). — Contribuccion al estudio de la salpingografia (Ars Medica, sept. 1928, p. 259-260).
203. *Vaurell*. — Histerosalpingografia. La exploración radiológica en Ginecologia Indicaciones y tecnica Monografia Barcelone, 1928. Ars Medica édit.
204. *Vayssiére* et *Imbert* (Marseille). — Hystérogographie et grossesse (Bull. de la Soc. d'Obst. et Gyn. de Paris, n° 3, mars 1929, p. 249).
205. *Van-Der-Els* et *Gautot* (Bruxelles). — Les lipiodols utérins ; leur utilité en Gynécologie (Gyn. et Obst., t. XVIII, n° 5, 1928, p. 405).
206. *Vergesi*. — La salpingografia. In Patologia, t. XVII, 1925, p. 442.
207. *Vergesi*. — La studia radiologica dell'utero et della trombe col lipiodol (Folia Gynecologica, 1926, p. 387-409, t. XXIII, fasc. 4).

208. *Vidakovitch et Smokvina* (Zagreb). — Le diagnostic des fibromyomes sous-muqueux par l'hystérogographie (Gyn. et Obst., t. XVIII, n° 6, juin 1928, p. 553).
209. *Vignes*. — L'hystéro-salpingographie (Le Progrès médical, 30 juillet 1928, p. 1256).
210. *Vinós et Midón-Andia* (Zaragoza). — Un caso de ruptura tubaria provocada por una inyección intra-utérina de lipiodol (Revista de diagnóstico y tratamientos físicos, an II, n° 9, 1926).
211. *Zawodzinski et Spiro*. — A propos de la salpingographie (Polske Gazeta Le Rarske, n° 36, 1926, p. 664).
212. *Zawodzinski et Tadeusz* (Pologne). — Valeur clinique de l'hystéro-salpingographie (Gyn. Polska, t. VII, p. 957-972, 1928).
213. *Zimmerman*. — Die Roentgenologische der weiblichen Genitalkanals (Deutsch. Med. Woch., 1927, Hfs 8, 9, 10).

III. — ACCIDENTS SURVENUS A LA SUITE D'INJECTIONS INTRA-UTÉRINE DE LIQUIDES OPAQUES

214. *Béclère (Claude)*. — Les injections intra-utérines de lipiodol sont-elles dangereuses ? (La Presse médicale, n° 50, 2 juin 1928.)
215. *Brun et Cortesi*. — A propos des accidents consécutifs aux injections intra-utérines de lipiodol (Bull. et Mém. de la Soc. Nat. de Chir., t. LV, n° 3, p. 13).
216. *Delassus*. — Quelques réflexions sur l'injection des trompes utérines à propos d'un cas malheureux (La Presse médicale, n° 81, 10 oct. 1928, p. 603).
217. *Duval (Pierre)*. — Des dangers de l'hystéro-salpingographie par injection intra-utérine (Bull. et Mém. de la Soc. Nat. de Chir., t. LIV, n° 24, mai 1928, p. 603).
218. *Hoffmann* (Vienne). — Shadigung durch salpingographie (Zent. f. Gyn. Jg. 52, n° 19, p. 1201-1206, 1928).
219. *Haselforst*. — Ist die Hystero-salpingographie eine ungefahrliche untersuchungsmethode ? (Zent. f. Gyn. Jg. 51, Nr. 29, p. 1821 bis, 1927.)
220. *Hellmuth*. — L'hystéro-salpingographie est-elle une méthode d'exploration dépourvue des dangers ? (Munch. (Med. Woch., t. LXXIV, n° 14, avril 1927, p. 583).

221. *Odonthal*. — Ubert Gefaren der Utero-salpingographie (Zent. f. Gyn., t. LI, n° 29, p. 1824-1829, 1927).
222. *Lecène Bécère (Claude)* et *Tedesco*. — Un cas de réaction salpingienne à la suite d'une injection intra-utérine de lipiodol (Bull. Soc. Obst. et Gyn., n° 12, févr. 1929, p. 121).
223. *Portret*. — Au sujet des examens radiologiques par la méthode des injections opaques intra-utérines (Bull. de la Soc. Rad., t. XXXVI, n° 2, fév. 1928, p. 56).
224. *Sicard* et *Solal* (Oran). — Accidents consécutifs à une injection intra-utérine de lipiodol (Bull. et Mém. de la Soc. Nat. de Chir., t. LIV, n° 34, 1928, p. 1423).

IV. — INSTRUMENTATIONS DIVERSES POUR L'INJECTION DE SUBSTANCES OPAQUES

225. *Bécère (Claude)*. — Gynécologie et Obstétrique, Année 1926, t. XIV, n° 2, p. 109.
226. *Bécère (Henri)* et *Porcher*. — Instrumentation pour le radiodiagnostic par injection de lipiodol (Journ. de Rad. et Elec., t. II, p. 236-237, 1927).
227. *Cotte*. — Instrumentation pour l'injection intra-utérine de lipiodol (Lyon Chir., n° 4, août 1926, t. XXIII, p. 507-509).
228. *Cotte*. — Appareil manométrique pour mesurer la pression dans les explorations radiologiques avec injection de lipiodol (Lyon Chir., t. XXIV, n° 6, 1927, p. 716).
229. *Francillon-Lobre* et *Dalsace (J.)*. — Présentation d'un appareil pour injection de lipiodol (Bull. de la Soc. d'Obst. et Gyn. de Paris, t. XVII, n° 1, janv. 1928, p. 25).
230. *D'Istria*. — Dispositivo per metro-salpingografia (La Radiologia Medica, vol. XV, fasc. 7, p. 748, 1928).
231. *Hirst*. — The technic of intra-uterine lipiodol injection of gynecological diagnosis (Instrumentation) (Amer. Journ. of Obst. and Gyn., t. XV, p. 799, 1928).
232. *Petit-Dutaillis*. — Nouvel appareil à obturation mobile et à fixation bilatérale pour injection utéro-tubaire de lipiodol (La Gynécologie, juin 1929, p. 352).
233. *Rubin* et *Bénédict* (New-York). — Metro-salpingography

- with the aid of iodized oil (Instrumentation) (The Am. Journ. of Roentg., t. XIX, n° 4, p. 348, 352, avril 1928).
234. *Stein et Arens*. — A new self-retaining instrument for patercy test and iodized oil instillation (Amer. Journ. of Obst. and Gyn., t. XV, n° 5, p. 707-708, 1928).
235. *Tieri* (Naples). — Un nouvel instrument pour l'injection des liquides opaques dans la méro-salpingographie (Rev. franç. de Gyn. et Obst., n° 4, p. 222-231, 1928).
236. *Vanrell*. — Presentación de un nuevo aparato para la his-tero-salpingografía (Ars Medica, sept. 1927).

V. — RADIODIAGNOSTIC OBSTÉTRICAL

237. *Blanche*. — La visibilité radiographique du squelette fœtal in utéro, ses applications en obstétrique (Paris Médical, 5 févr. 1927).
238. *Bouchacourt*. — Sur un cas de radio-diagnostic de la grossesse n l'absence des signes cliniques de la vie fœtale (Comm. au Congrès de l'Ass. Franc. pour l'Avan. des Sciences, In journ. de Rad. et d'Elect. Méd., 1926).
239. *Bouchacourt*. — Sur l'état actuel des applications à l'obstétrique de la visibilité radiographique du squelette fœtal (Journ. de Méd. et de Chir. pratiques, 10 juillet 1927, p. 469).
240. *Dujol* (G.). — Radiographie fœtale à 3 mois 1/2 ou 4 mois de grossesse (Bull. de la Soc. d'Obst. et Gyn., mars 1928, p. 255).
241. *Berman* (*Samuel*). — Diagnóstico de embarazo en su 1° mitad por la radiografía (Revista Med. Lat. Amer., n° 129, juin 1926).
242. *Basedas et Prieto*. — Notas acerca de la radiografía del embarazo (La rev. esp de Obst. et Gyn., t. IX, janv. 1924).
243. *Favrean*. — Le diagnostic radiologique en obstétrique (Journ. de Médec. de Bordeaux, 10 oct. 1928).
244. *Jaubert de Beaujeu*. — Sur le radiodiagnostic précoce de la grossesse (Arch. d'Elect. médic., 1927).
245. *Michelon* (*Paul*). — Etude pratique du radio-diagnostic fœtal. Lyon-Box et Rion, 1927.
246. *Portes et Blanche*. — Radio-diagnostic obstétrical (Gyn. et Obst., t. X, n° 5, nov. 1924).

247. *Recasens*. — Algunas consideraciones sobre el empleo de la radiografía en el diagnóstico de la gestación (La Rev. españ. de Obst. y Gyn., t. VI, 1921).
248. *Reebs*. — A propos du diagnostic de la grossesse par les rayons X (Bull. de la Soc. d'Obst. et Gyn., oct. 1928).
249. *Walter*. — Le radio-diagnostic obstétrical. Thèse de Strasbourg, 1927.

VI. — RADIOGRAPHIES DE FIBROMES CALCIFIÉS

250. *Alix* (de Besançon). — Fibromes calcifiés (Journ. de Radiol. Elect. Méd., t. XII, n° 6, juin 1928, p. 288).
251. *Arens et Bloom*. — Case of chronic appendicitis and calcified fibroid uterus (Radiol., March 1928, t. X, p. 256-257).
252. *Bouchacourt*. — Présentation des radiographies d'un fibrome calcifié (Bull. de la Soc. d'Ost. et Gyn., mai 1921, p. 286).
253. *Cignole*. — Grande fibroma calcificato (Arch. di Radi, An IV, fas. 5-6, p. 896, 1928).
254. *Delonnay et Vanderdorp*. — Un fibrome utérin calcifié (Réunion de la Soc. d'Obst. et Gyn. de Lille, 27 oct. 1926. In Bull. de la Soc. d'Obst. et Gyn. de Paris, t. XVI, 1927, n° 1).
255. *Delfourd et Vermelin*. — Fibrome calcifié de l'ovaire (Réunion d'Obst. et Gyn. de Nancy, 18 nov. 1925. In Bull. de la Soc. d'Obst. et Gyn. de Paris, 1926).
256. *Jaulin*. — Présentation d'une radiographie d'un fibrome entièrement calcifié (Bull. de la Soc. de Rad., n° 98, avril 1923, p. 129).
257. *Lorin*. — Radiographie d'un fibrome calcifié (Revue française de Gyn. et Obst., fév. 1921).
258. *Michon*. — Radiographie de l'utérus après injection de lipiodol. Cancer du corps de l'utérus et fibrome calcifié (Journ. de Rad. et Elect. Méd., t. XII, n° 9, sept. 1928, p. 439).
259. *Podesta Vittorio*. — La pneumo-cisto-radiografia in contributo allo studio dei tumori uterini calcificati (La Radiologia Médica, vol. XV, fasc. 12, déc. 1928).
260. *Superbi*. — Sopra una rara associazione di carcinoma con

- ossificazione dell' utero (Revista ital. de Gyn. et Obst., t. III, 1924-1925, XXII, p. 426).
261. *Tapia et Dumas*. — Radio-diagnostic d'un fibrome calcifié. Toulouse Médical, 29^e année, 1^{er} avril 1928.
262. *Théobot et Diocles*. — Tumeur calcifiée de l'utérus précisée stéréo-radiographiquement (Bull. de la Soc. Rad. Méd. de France, avril 1927, n° 38, p. 138 et Journ. Rad. et Elect. Méd., 1927, p. 252).

VII. — RADIOGRAPHIES DE KYSTES DERMOIDES

263. *Aimé (Paul)*. — Kystes dermoïdes de l'ovaire, communic. à la Soc. de Rad. Méd. de France (Bull. de la Soc. de Rad., p. 170, nov. 1924).
264. *Aimé (Paul)*. — Le diagnostic radiologique des kystes dermoïdes de l'ovaire (Journ. de Rad. et d'Elect., t. IX, n° 5, 1925).
265. *Benassi (Enrico)*. — Contributo alla diagnosi radiologica delle ciste dermoïde (La Radiol. Médica, vol. XV, fasc. 7, 7 juill. 1928).
266. *Coste et Marion*. — Kyste dermoïde de l'ovaire diagnostiqué par la radiologie (Soc. Med. de Lyon, 20 février 1929).
267. *Delavaud*. — Les kystes dermoïdes. Etude des dents incluses. Thèse de Paris, 1927.
268. *Gosset, Sicard (A.) et Infroi*. — Kyste dermoïde de l'ovaire avec production dentrifique décelée à la radiographie et pouvant faire penser à un calcul de l'uretère (Bull. et Mém. de la Soc. de Chirur., 1913, p. 507).
269. *Gosset, Ledoux, Lebard, Béclère (Claude)*. — Radiodiagnostic d'un kyste dermoïde (Soc. de Rad. méd., 8 mai 1928).
270. *Jaubert de Beaujeu, Brun et Cassulo*. — Kyste dermoïde des deux ovaires (Revue Tunisienne des Sciences Méd. et Tunis Méd., avril 1924).
271. *Jaubert de Beaujeu*. — A propos du diagnostic radiologique des kystes dermoïdes (Bull. de la Soc. de Radiol. Méd., fév. 1925).
272. *Lecène, Belot et Beclère (Claude)*. — Un cas de rupture spontanée de kyste dermoïde de l'ovaire (Bull. de la Soc. d'Obst. et Gyn., n° 2, fév. 1929, p. 118).
273. *Lenartowski et Seidler (Pologne)*. — Über del bedentung

- der Roetgemster suchung in der diagnose der dermodi cysten (Gyn. polska VII, p. 931/941 u Zusammenfassung. p. 941-942, 1928).
274. *Marshall*. — The diagnosis of a dermoid cyst of the ovary (Ettaf Matings of the May Clinique, Rochester 4, janv. 1928, t. III, p. 4).
275. *Odqvist* (de Gothebourg, Suède). — Radiodiagnostic des kystes dermoïdes (Acta Radiologica, t. VII, 1926, p. 253).
276. *Villard et Laubry*. — A propos d'un kyste dermoïde de l'ovaire. Difficulté du diagnostic et remarques radiographiques (Lyon Médical, 17 févr. 1929, t. CXLIII, n° 7, p. 185).

VIII. — RADIOGRAPHIES DE GROSSESSE EXTRA-UTÉRINE

277. *Auvray*. — Cancer développé autour d'une lithopédium (Gyn. et Obst., t. IX, 1924, n° 4, p. 346).
278. *Chevrier*. — Fœtus à terme de 2 ans 1/2 pris pour une double tumeur solide de l'ovaire (Bull. et Mém. de la Soc. de Chir. de Paris, 25 janv. 1928).
279. *Chamba*. — Radiographie d'une grossesse extra-utérine (Bull. de la Soc. de Rad. Méd., nov. 1926, n° 133, p. 158).
280. *Ferrari-Houel et Jahier*. — Grossesse tubaire extirpée 3 mois après la mort du fœtus à terme (Soc. d'Obst. et Gyn. d'Alger. In Bull. de la Soc. d'Obst. et Gyn. de Paris, 1927, p. 215).
281. *Gabastou et Harguindeguy* (de Buenos Ayres). — La radiographie dans la grossesse extra-utérine (Bull. de la Soc. d'Obst. et Gyn. de Paris, juillet 1928).
282. *Masson (J.-C.)*. — Grossesse extra-utérine; lithopoedium (étude clinique et radiologique) (Surg. Gyn. and Obst., avril 1928).
283. *Maret*. — Grossesse tubaire à terme retenue 4 à 5 mois (Soc. d'Obst. et Gyn. de Strasbourg. Bull. de la Soc. d'Obst. et Gyn. de Paris, 1926).
284. *Petrides*. — Grossesse extra-utérine prise pour kyste de l'ovaire, 8 mois 1/2 (Bull. Soc. d'Obs. et de Gyn. de Paris, juin 1927, t. II).

285. *Portes, Desnoyer et Leblanc.* — Gestation ectopique évoluée jusqu'à terme (étude radiographique) (Bull. de la Soc d'Obst. et Gyn., n° 6, juin 1929, p. 396).
286. *Talia.* — La diagnostica Roentgen nella gravidanza extra-uterine abdominale (La Rad. Méd., mai 1929, vol. XVI, fasc. 5).
287. *Viallet et Jahier* (d'Alger). — Radiographie d'une grossesse tubaire après injection intra-utérine de lipiodol (Journ. de Rad. et Elec. Méd., 1927, p. 416-417).

IX. — DIVERS

288. *Achpsise.* — A propos du diagnostic entre grossesse au début et le fibrome de l'utérus (L'Union Méd. du Canada, avril 1928).
289. *Albano.* — Diagnostic radiologique de la grossesse par le tétra-iodophénol-phthaléinate sodique (Fœlia Gynécologica, 1928).
290. *Beclère (Antoine) et Cottenot (P.).* — Radiologie, 1 vol. (In collection Sergent). Maloine, édit., 1928.
291. *Bégouin* (Bordeaux). — Du danger de l'erreur du diagnostic dans la radiothérapie des fibromes utérins (Soc. Méd. de Bordeaux, 10 oct. 1928).
292. *Brocq (Pierre).* — A propos des tumeurs kystiques ou solides de l'ovaire, prises pour des fibromes et traitées par radiothérapie (Bull. de la Soc. Gyn. et Obst., t. XVI, 1927, n° 5, p. 295).
293. *Brocq (Pierre).* — De la fréquence des erreurs de diagnostic dans les cas de grosses tumeurs pelviennes : tumeurs kystiques des ovaires prises pour des fibromes et traitées par radiothérapie (La Médecine, année 7, avril 1927, p. 503).
294. *Constantinescu.* — Difficulté de diagnostic dans les fibromes péritonéaux (Gynécologie si Obstétrice, Bucarest, déc. 1927).
295. *Coste.* — Profil radiographique de la hanche (Lyon Chirur., juin 1917).
296. *Daniel* (de Bucarest). — De l'état des trompes interstitielles dans les affections utéro-annexielles (Gyn. et Obst. Paris, t. XIII, n° 3, fév. 1926).

297. *Delherm.* — Les principales positions utilisées en radiographie, 1 vol. Maloine, édit., 1925.
298. *Faure (J.-L.)*. — Kyste de l'ovaire et radiothérapie (La Presse Médicale, 20 juin 1925).
299. *Faure (J.-L.) et Siredey.* — Traité de Gynécologie, IV^e édit, Doin, édit.
300. *Gaifami.* — I raggi X nella diagnosi gynecologica (La Clinica Obstétrica, n° 8, 1924).
301. *Givatoff (d'Odessa).* — Des erreurs du diagnostic en Gyn. (Gyn. et Obst., t. XVIII, n° 3, sept. 1928).
302. *Hulten (Upsal, Suède).* — Formations calcaires dans l'abdomen et le bassin consécutivement à la péritonite tuberculeuse (Acta Radiologica, vol. VIII, fasc. 2, pp. 126-129, 1927).
303. *Hartmann.* — Fibrome utérin, simulant une grossesse (Bull. de la Soc. d'Obst. et Gyn., n° 1, 1923, p. 27 à 30).
304. *Martinez-Olascoaga.* — Simulacion y disimulacion del embarazo ectópico (Archivos uruguayos de Gynecologia y Obstetricia, n° 2, Montevideo, abril 1928).
305. *Reebs.* — Quelques fibromes utérins, qu'il ne faut pas traiter par les irradiations (Soc. d'Obst. et Gyn. de Strasbourg. In Bull. de la Soc. d'Obst. et Gyn. de Paris, n° 2, févr. 1929, p. 153-157).
306. *Recasens.* — Tratado de Ginecologia, 1 vol. Cuesta, édit.
307. *Sicard (J.-A.) et Forestier (J.).* — Diagnostic et Thérapeutique par le Lipiodol, 1 vol. Masson, édit.
308. *Sicard, Robineau et Lichtwitch* — Ombres radiographiques pseudo-calculeuses symptomatiques d'une pelvi-péritonite tuberculeuse (Journ. de Rad. et Elec. Méd. de France, t. X, 1926, p. 262).
309. *Stuhll et Darbois.* — Enormes calculs méconnus de la vessie (Bull. de la Soc. de Rad. et Elec., fév. 1927, n° 136, p. 68).
310. *Tribout.* — Radiographie d'une tumeur pelvienne (ostéosarcome du sacrum) (Bull. de la Soc. de Rad. et d'Elect. méd., n° 86, fév. 1922, p. 42).
311. *Villard (de Lyon).* — Danger de la radiothérapie dans les fibromes utérins (kystes pris pour fibromes et irradiés) (Soc. de Chir. de Lyon, séance, mai 1927. In Lyon Chirurgical, t. XXIV, n° 6, p. 695).
312. *Wibaux.* — La stérilité d'origine tubaire. Thèse de Paris, 1926.

